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 1529 + 1530)

Phụ lục 89A

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC KHI TỐT NGHIỆP TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGÀNH/NGHỀ XỬ LÝ CHẤT THẢI TRONG SẢN XUẤT THÉP

(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 ngành, nghề

Xử lý chất thải trong sản xuất thép trình độ cao đẳng là ngành, nghề gắn liền với sự phát triển ngành công nghiệp sản xuất thép. Ngành, nghề "Xử lý chất thải trong sản xuất thép" nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường, đảm bảo sức khỏe cho người lao động và cộng đồng xã hội, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ Quốc gia Việt Nam.

Người làm việc trong lĩnh vực "Xử lý chất thải trong sản xuất thép" trực tiếp tham gia các công việc như: thu gom chất thải; vận hành hệ thống xử lý nước thải; vận hành hệ thống xử lý khí thải; tái chế chất thải rắn; phân tích các chỉ tiêu môi trường; giám sát an toàn, sức khỏe và môi trường lao động. Họ có thể đảm nhiệm vai trò giám sát, cán bộ quản lý, cán bộ kỹ thuật trong các nhà máy, cơ quan đơn vị hoạt động trong lĩnh vực sản xuất thép.

Để hành nghề, người lao động phải có sức khỏe và đạo đức nghề nghiệp tốt, có đủ kiến thức chuyên môn và kỹ năng nghề đáp ứng với vị trí công việc; giải quyết được công việc một cách chủ động, đúng với quy định của nhà nước và pháp luật; giao tiếp và phối hợp làm việc theo sự phân công của đơn vị; bồi dưỡng kèm cặp được công nhân bậc thấp tương ứng với trình độ quy định.

Người làm trong lĩnh vực "Xử lý chất thải trong sản xuất thép" cần thường xuyên nâng cao trình độ chuyên môn, chủ động cập nhật các công nghệ mới trong lĩnh vực, rèn luyện kỹ năng giao tiếp bằng ngoại ngữ, mở rộng kiến thức xã hội; rèn luyện tính cẩn thận; tuân thủ các nguyên tắc về an toàn và vệ sinh lao động; xây dựng ý thức nghề và say mê nghề nghiệp.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1965 giờ tương đương 87 tín chỉ.

2. Kiến thức

- Trình bày được những đặc tính, đặc điểm của chất thải phát sinh trong sản xuất thép;

- Trình bày được các quy định về chất thải trong sản xuất thép và các tiêu chí để phân loại chất thải trong sản xuất thép như thành phần hóa học, tính chất độc hại, công nghệ xử lý hoặc khả năng tái chế;

- Trình bày được phương pháp xây dựng quy trình thu gom và giám sát thu gom chất thải trong sản xuất thép;

- Trình bày được phương pháp xây dựng quy trình lưu trữ và giám sát lưu trữ chất thải trong sản xuất thép;

- Trình bày được phương pháp giám sát quá trình vận chuyển chất thải và khắc phục sự cố vận hành;

- Trình bày được quy trình bảo trì, bảo dưỡng thiết bị khu vực tiếp nhận chất thải;

- Trình bày được phương pháp lập kế hoạch vận hành hệ thống xử lý nước thải;

- Nêu được tính chất nước thải trong sản xuất thép;

- Trình bày được các nguyên tắc về an toàn hoá chất, an toàn lao động tại hệ thống xử lý nước thải;

- Trình bày được quy trình vận hành và bảo dưỡng các thiết bị phụ trợ trên hệ thống xử lý nước thải (van, đường ống, bơm, gạt váng, gạt bùn,...);

- Trình bày được quy trình sử dụng các thiết bị đo nồng độ các chất có trong nước thải;

- Trình bày được quy trình giám sát và vận hành công trình thu gom và xử lý bùn thải;

- Trình bày được quy trình giám sát và vận hành các cụm công trình xử lý nước thải axit; dầu, nhiệt, kiềm, nước thải cuối trong sản xuất thép;

- Trình bày được quy trình xây dựng kế hoạch thu gom và vận hành hệ thống xử lý khí thải;

- Nêu được nội dung thực hiện giám sát nguồn phát sinh khí thải, bụi;

- Nêu được quy trình vận hành hệ thống thu gom và xử lý bụi; xử lý khí thải tập trung;

- Trình bày được quy trình giám sát chất lượng khí thải sau xử lý;

- Trình bày được quy trình bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị trong xử lý khí thải;

- Nêu được trình tự tập kết chất thải rắn;

- Trình bày được quy trình vận hành hệ thống băng tải, thiết bị nghiền thô xỉ thép, thiết bị nghiền tinh xỉ thép, hệ thống thu gom vảy thép cán;

- Nêu được trình tự vận chuyển nguyên liệu thành phẩm về khu vực lưu trữ;

- Trình bày được phương pháp xây dựng kế hoạch lấy mẫu và bảo quản mẫu;

- Trình bày được phương pháp lấy mẫu, đo mẫu và phân tích các thông số tại hiện trường;

- Liệt kê được các thông số cần giám sát khi vận hành hệ thống xử lý nước thải;

- Trình bày được phương pháp xây dựng kế hoạch đo và lấy mẫu các thông số môi trường lao động;

- Trình bày được phương pháp đo các thông số môi trường lao động như độ ồn, khí thải, bụi;

- Trình bày được phương pháp xây dựng quy trình đánh giá rủi ro và phòng ngừa, ứng phó sự cố;

- Trình bày được phương pháp đánh giá rủi ro về an toàn hóa chất, an toàn điện, an toàn thiết bị cơ khí, an toàn thiết bị áp lực, an toàn thiết bị nâng, an toàn vận hành bãi chứa chất thải, an toàn khí đốt, an toàn không gian hạn chế, an toàn khi làm việc tiếp xúc với môi trường ô nhiễm;

- Trình bày được phương pháp đánh giá mức an toàn về sức khỏe nghề nghiệp, về sức khỏe cộng đồng;

- Trình bày được phương pháp tổ chức huấn luyện an toàn lao động;

- Trình bày được phương pháp giám sát thực hiện an toàn và sức khỏe nghề nghiệp trong môi trường lao động;

- 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

- Tổng hợp được những đặc tính, đặc điểm của chất thải phát sinh từ các công đoạn sản xuất thép;

- Tổng hợp được các quy định về chất thải trong sản xuất thép và các tiêu chí để phân loại chất thải trong sản xuất thép như thành phần hóa học, tính chất độc hại, công nghệ xử lý hoặc khả năng tái chế;

- Xây dựng được quy trình thu gom và giám sát thu gom chất thải trong sản xuất thép;

- Xây dựng được quy trình lưu trữ và giám sát lưu trữ chất thải trong sản xuất thép;

- Giám sát được quá trình vận chuyển chất thải và khắc phục sự cố vận hành;

- Bảo trì, bảo dưỡng được các thiết bị ở khu vực tiếp nhận chất thải;

- Lập được kế hoạch vận hành hệ thống xử lý nước thải;

- Liệt kê được thành phần tính chất nước thải trong sản xuất thép;

- Thực hiện thành thạo an toàn hoá chất, an toàn lao động tại hệ thống xử lý nước thải;

- Vận hành và bảo dưỡng được các thiết bị phụ trợ trên hệ thống xử lý nước thải (van, đường ống, bơm, gạt váng, gạt bùn,...);

- Sử dụng thành thạo các thiết bị đo nồng độ các chất có trong nước thải;

- Giám sát và vận hành được công trình thu gom và xử lý bùn thải;

- Giám sát và vận hành được các cụm công trình xử lý nước thải axit; dầu, nhiệt, kiềm, nước thải cuối trong sản xuất thép;

- Xây dựng được kế hoạch thu gom và vận hành hệ thống xử lý khí thải;

- Giám sát được nguồn phát sinh khí thải, bụi;

- Vận hành được hệ thống thu gom và xử lý bụi; xử lý khí thải tập trung;

- Giám sát được chất lượng khí thải sau xử lý;

- Bảo trì, bảo dưỡng được các thiết bị trong xử lý khí thải;

- Xây dựng được trình tự tập kết chất thải rắn;

- Vận hành được hệ thống băng tải, thiết bị nghiền thô xỉ thép, thiết bị nghiền tinh xỉ thép và hệ thống thu gom vảy thép cán;

- Lập được trình tự vận chuyển nguyên liệu thành phẩm về khu vực lưu trữ

- Xây dựng được kế hoạch lấy mẫu và bảo quản mẫu;

- Thực hiện được việc lấy mẫu, đo mẫu và phân tích các thông số tại hiện trường;

- Xây dựng được kế hoạch đo và lấy mẫu có thông số môi trường lao động;

- Đo được các thông số môi trường lao động như độ ồn, khí thải, bụi;

- Xây dựng được quy trình đánh giá rủi ro và phòng ngừa, ứng phó sự cố;

- Đánh giá được các rủi ro về an toàn hóa chất, an toàn điện, an toàn thiết bị cơ khí, an toàn thiết bị áp lực, an toàn thiết bị nâng, an toàn không gian hạn chế;

- Đánh giá mức an toàn về sức khỏe nghề nghiệp và sức khỏe cộng đồng;

- Thực hiện được công tác tổ chức huấn luyện an toàn lao động;

- Giám sát được việc thực hiện an toàn và sức khỏe nghề nghiệp trong môi trường lao động;

- Áp dụng được các biện pháp đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành hệ thống xử lý chất thải trong sản xuất thép;

- 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 2/6 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. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

- Có lòng yêu nghề, phương pháp tư duy khoa học, sáng tạo, có khả năng làm việc độc lập hoặc theo nhóm;

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Có sức khỏe tốt, có khả năng tự học hỏi, tìm hiểu và nghiên cứu trong môi trường làm việc để nâng cao trình độ, kiến thức chuyên môn nghề nghiệp, kỹ năng trong tổ chức các hoạt động nghề nghiệp, đáp ứng được nhu cầu của thị trường lao động.

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:

- Thu gom chất thải;
- Vận hành hệ thống xử lý nước thải;
- Vận hành hệ thống xử lý khí thải;
- Tái chế chất thải rắn;
- Phân tích các chỉ tiêu môi trường;
- Giám sát an toàn, sức khỏe và môi trường lao động.

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 Xử lý chất thải trong sản xuất thép trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

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

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

1. Thu gom chất thải

1.1. Mô tả vị trí việc làm

Vị trí thu gom chất thải trong sản xuất thép là người trực tiếp giám sát các nguồn phát sinh chất thải, thu gom, phân loại chất thải theo quy định, xác định phương pháp lưu trữ chất thải, giám sát vận chuyển chất thải theo qui định, tổng hợp các thông tin và ghi chép sổ sách về chất thải phát sinh.

Thu gom chất thải trong sản xuất thép thực hiện những công việc: Kiểm tra các nguồn phát sinh chất thải; Phân loại nguồn chất thải; Kiểm tra các biện pháp xử lý chất thải; Xây dựng quy trình thu gom chất thải; Giám sát quy trình thu gom chất thải; Xây dựng quy trình lưu trữ chất thải; Giám sát quy trình lưu trữ chất thải; Giám sát vận chuyển chất thải; Giám sát quy trình và khắc phục các sự cố vận hành; Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị khu vực tiếp nhận chất thải; Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ.

1.1.1. Kiến thức

- Trình bày được những đặc tính, đặc điểm của chất thải phát sinh trong sản xuất thép;

- Trình bày được các quy định về chất thải trong sản xuất thép và các tiêu chí để phân loại chất thải trong sản xuất thép như thành phần hóa học, tính chất độc hại, công nghệ xử lý hoặc khả năng tái chế;

- Trình bày được phương pháp xây dựng quy trình thu gom và giám sát thu gom chất thải trong sản xuất thép;

- Trình bày được phương pháp xây dựng quy trình lưu trữ và giám sát lưu trữ chất thải trong sản xuất thép;

- Trình bày được phương pháp giám sát quá trình vận chuyển chất thải và khắc phục sự cố vận hành;

- Trình bày được quy trình bảo trì, bảo dưỡng thiết bị khu vực tiếp nhận chất thải.

1.1.2. Kỹ năng

- Tổng hợp được những đặc tính, đặc điểm của chất thải phát sinh từ các công đoạn sản xuất thép;

- Tổng hợp được các quy định về chất thải trong sản xuất thép và các tiêu chí để phân loại chất thải trong sản xuất thép như thành phần hóa học, tính chất độc hại, công nghệ xử lý hoặc khả năng tái chế;

- Xây dựng được quy trình thu gom và giám sát thu gom chất thải trong sản xuất thép;

- Xây dựng được quy trình lưu trữ và giám sát lưu trữ chất thải trong sản xuất thép;

- Giám sát được quá trình vận chuyển chất thải và khắc phục sự cố vận hành;

- Bảo trì, bảo dưỡng được các thiết bị ở khu vực tiếp nhận chất thải.

1.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

- Có lòng yêu nghề, phương pháp tư duy khoa học, sáng tạo, có khả năng làm việc độc lập hoặc theo nhóm;

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Có sức khỏe tốt, có khả năng tự học hỏi, tìm hiểu và nghiên cứu trong môi trường làm việc để nâng cao trình độ, kiến thức chuyên môn nghề nghiệp, kỹ năng trong tổ chức các hoạt động nghề nghiệp, đáp ứng được nhu cầu của thị trường lao động.

1.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 915 giờ, tương đương 46 tín chỉ.

1.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN VỊ TRÍ VIỆC LÀM	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	Trình bày những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia	x				

STT	TÊN VỊ TRÍ VIỆC LÀM	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.2	Trình bày một số nội dung cơ bản về đường lối của Đảng và Nhà nước	x				
1.3	Trình bày một số nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động	x				
1.4	Thực hiện các kỹ thuật rèn luyện sức khỏe cơ bản	x				
1.5	Sử dụng máy tính và một số phần mềm ứng dụng trong tin học văn phòng		x			
1.6	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản		x			
1.7	Giao tiếp ứng xử nơi làm việc	x				
2	**CÁC NĂNG LỰC CHUNG**					
2.1	Thực hiện các biện pháp an toàn lao động trong xử lý chất thải	x				
2.2	Thực hiện công việc cơ bản về điện trong xử lý chất thải	x				
2.3	Nhận biết các kỹ thuật xử lý chất thải cơ bản trong sản xuất thép		x			
2.4	Đọc bản vẽ hệ thống xử lý chất thải		x			
2.5	Vẽ kỹ thuật sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản		x			
2.6	Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về môi trường		x			
3	**CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN**					
3.1	Kiểm tra các nguồn phát sinh chất thải		x			
3.2	Phân loại nguồn chất thải		x			
3.3	Kiểm tra các biện pháp xử lý chất thải		x			
3.4	Xây dựng quy trình thu gom chất thải			x		

STT	TÊN VỊ TRÍ VIỆC LÀM	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3.5	Giám sát quy trình thu gom chất thải			x		
3.6	Xây dựng quy trình lưu trữ chất thải			x		
3.7	Giám sát quy trình lưu trữ chất thải			x		
3.8	Giám sát vận chuyển chất thải			x		
3.9	Giám sát quy trình và khắc phục các sự cố vận hành			x		
3.10	Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị khu vực tiếp nhận chất thải		x			
3.11	Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ		x			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Trình bày những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được khái niệm An ninh quốc gia, bảo vệ an ninh quốc gia;

+ Trình bày được những hoạt động được xem là hành vi xâm phạm chế độ xã hội chủ nghĩa, đối ngoại, độc lập, chủ quyền, thống nhất, toàn vẹn lãnh thổ;

+ Trình bày được mục tiêu quan trọng về an ninh quốc gia.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được các biện pháp bảo vệ chế độ chính trị, độc lập, chủ quyền, thống nhất, toàn vẹn lãnh thổ của Tổ quốc;

+ Thực hiện được các biện pháp bảo vệ an ninh về tư tưởng và văn hoá, khối đại đoàn kết toàn dân tộc;

+ Thực hiện được các biện pháp đấu tranh phòng, chống tội phạm;

+ Giữ gìn trật tự nơi công cộng;

+ Thực hiện được an toàn giao thông;

+ Phòng ngừa được tai nạn lao động, chống thiên tai, phòng ngừa dịch bệnh;

+ Thực hiện được các biện pháp bảo vệ môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Có tinh thần dũng cảm, yêu đất nước;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(2). Trình bày một số nội dung cơ bản về đường lối của Đảng và Nhà nước

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về tư tưởng, đạo đức, phong cách lối sống của Chủ tịch Hồ Chí Minh;

+ Trình bày được những chính sách, đường lối, chủ trương của Đảng và Nhà nước.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Áp dụng thành thạo những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lê nin vào đời sống;

+ Thực hiện đúng theo tư tưởng, đạo đức, phong cách lối sống của Chủ tịch Hồ Chí Minh;

+ Thực hiện đúng theo những chính sách, đường lối, chủ trương của Đảng và Nhà nước.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Có tinh thần dũng cảm, yêu đất nước;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(3). Trình bày một số nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản của Bộ luật Lao động;

+ Trình bày được trách nhiệm và nghĩa vụ của người lao động;

+ Trình bày được trách nhiệm và nghĩa vụ của người sử dụng lao động;

+ Trình bày được những kiến thức về an toàn vệ sinh lao động, chính sách bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được theo các nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động;

+ Thực hiện được trách nhiệm và nghĩa vụ của người lao động;

+ Thực hiện được trách nhiệm và nghĩa vụ của người sử dụng lao động

+ Thực hiện được những yêu cầu về an toàn vệ sinh lao động, chính sách bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(4). Thực hiện các kỹ thuật rèn luyện sức khỏe cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân;

+ Mô tả được kỹ thuật các bài tập khởi động cơ thể;

+ Mô tả được kỹ thuật các bài tập chạy cự li gần;

+ Mô tả được kỹ thuật các bài tập chạy đường dài;

+ Mô tả được kỹ thuật nhảy xa, nhảy cao;

+ Mô tả được các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện đúng kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật các bài tập khởi động cơ thể;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật các bài tập chạy cự li gần;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật các bài tập chạy đường dài;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật nhảy xa, nhảy cao;

+ Thực hiện đúng các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ rèn luyện, luyện tập đúng cách;

+ Có tinh thần yêu thể thao;

+ Có lối sống lành mạnh.

(5). Sử dụng máy tính và một số phần mềm ứng dụng trong tin học văn phòng

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bộ phận cơ bản của một hệ thống máy tính;

+ Trình bày được các ứng dụng trong tin học văn phòng bao gồm word, excel, powerpoint,…;

+ Trình bày được các biện pháp an toàn khi sử dụng thiết bị máy vi tính.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện thành thạo thao tác tắt/mở máy vi tính;

+ Sử dụng được các ứng dụng trong tin học văn phòng bao gồm word, excel, powerpoint,…;

+ Thực hiện được các biện pháp an toàn khi sử dụng máy vi tính.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ rèn luyện, luyện tập đúng cách;

+ Ham học hỏi, khám phá;

+ Có trách nhiệm với công việc.

(6). Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các từ vựng về người, sự vật hiện tượng bằng tiếng Anh;

+ Trình bày được các mẫu câu chào hỏi, giới thiệu bản thân cơ bản với người nước ngoài bằng tiếng Anh;

+ Mô tả được cách chỉ đường, công việc, … bằng tiếng Anh.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được giao tiếp cơ bản bằng tiếng Anh;

+ Lắng nghe, quan sát được trong tiếng Anh;

+ Kiểm soát được cảm xúc trong giao tiếp bằng tiếng Anh.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện chăm chỉ;

+ Ham học hỏi, khám phá;

+ Nghiêm túc trong học tập và làm việc.

(7) Giao tiếp ứng xử nơi làm việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các nguyên tắc khi giao tiếp bằng lời nói.

+ Trình bày được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp bằng ánh mắt;

+ Trình bày được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp bằng cử chỉ, hành động;

+ Trình bày được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp theo tình huống;

+ Trình bày được nguyên tắc giao tiếp ứng xử;

+ Trình bày được nguyên tắc tạo sức hút trong giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Giao tiếp ứng xử thành thạo khi xưng hô theo tuổi tác, dùng các đại từ nhân xưng phù hợp;

+ Nói rõ ràng để tạo sức hút trong giao tiếp;

+ Giao tiếp ứng xử thành thạo khi dùng từ: nói ngắn gọn, rõ ràng, rõ ý,..

+ Sử dụng thành thạo ánh mắt trong giao tiếp;

+ Sử dụng cử chỉ kết hợp lời nói thành thạo trong giao tiếp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện chăm chỉ;

+ Ham học hỏi nâng cao năng lực;

+ Nghiêm túc trong học tập;

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống.

b) Các năng lực chung

(1) Thực hiện các biện pháp an toàn lao động trong xử lý chất thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các nội dung trong bộ luật an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn hóa chất;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn thiết bị trong phòng thí nghiệm, tại công trình xử lý chất thải;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn cháy nổ;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn điện;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi làm việc trong không gian kín;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi làm việc trên cao;

+ Trình bày được quy trình an toàn đối với việc sử dụng và lưu trữ vật liệu;

+ Trình bày được các phương án quản lý rủi ro sức khỏe;

+ Trình bày được các mối nguy hiểm về sức khỏe;

+ Trình bày được các biện pháp bảo hộ cá nhân;

+ Trình bày được các biện pháp sơ cứu tại hiện trường.

- Yêu cầu kỹ năng.

+ Thực hiện được các nội dung trong bộ luật an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn hóa chất;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn thiết bị trong phòng thí nghiệm, tại công trình xử lý chất thải;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn cháy nổ;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn điện;

+ Thực hiện được các nguyên tắc an toàn khi làm việc trong không gian kín;

+ Thực hiện được các nguyên tắc an toàn khi làm việc trên cao;

+ Thực hiện được các phương án quản lý rủi ro sức khỏe;

+ Nhận diện được các mối nguy hiểm về sức khỏe;

+ Thực hiện được các biện pháp bảo hộ cá nhân;

+ Thực hiện được các biện pháp sơ cứu tại hiện trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Nghiêm chỉnh chấp hành các nội quy, quy định tại nơi làm việc;

+ Trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ cá nhân khi làm việc;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm.

(2) Thực hiện công việc cơ bản về điện trong xử lý chất thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo và các tính năng, tác dụng của các loại thiết bị điện, khái niệm cơ bản, quy ước sử dụng trong điện công nghiệp;

+ Mô tả được sự cố thường gặp trong quá trình vận hành các thiết bị và hệ thống điện công nghiệp và hướng giải quyết các sự cố;

+ Trình bày được các ký hiệu trong bản vẽ thiết kế điện;

+ Trình bày được các nguyên tắc lắp ráp, sửa chữa thiết bị điện trong công trình xử lý chất thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được nguyên lý các bản vẽ thiết kế điện như bản vẽ cấp điện, bản vẽ nguyên lý mạch điều khiển;

+ Thực hiện thành thạo các thao tác lắp ráp thiết bị điện cơ bản trong công trình xử lý chất thải;

+ Vận hành được những hệ thống biến tần trong hệ thống xử lý chất thải;

+ Phát hiện và sửa chữa được các sự cố cơ bản thường gặp trong công trình xử lý chất thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(3) Nhận biết các kỹ thuật xử lý chất thải cơ bản trong sản xuất thép

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp chung trong kỹ thuật xử lý chất thải;

+ Trình bày được xử lý chất thải bằng phương pháp cơ học;

+ Trình bày được xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học;

+ Trình bày được xử lý nước thải bằng phương pháp hóa lý;

+ Trình bày được một số thiết bị lắp đặt, sử dụng trong hệ thống xử lý chất thải trong sản xuất thép;

+ Mô tả được công nghệ phù hợp cho từng loại chất thải;

+ Trình bày được ưu và nhược điểm của công nghệ xử lý chất thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đề xuất được công nghệ xử lý phù hợp cho từng loại chất thải;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý chất thải bằng phương pháp cơ học;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý nước thải bằng phương pháp hóa lý;

+ Phân tích được ưu và nhược điểm của từng công nghệ xử lý chất thải trong sản xuất thép.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(4) Đọc bản vẽ hệ thống xử lý chất thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật trong hệ thống thiết kế;

+ Trình bày được các quy định chung trong cách đọc bản vẽ thiết kế hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được các ký hiệu trong bản vẽ hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được các hình chiếu trục đo trong bản vẽ xây dựng hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được trình tự, thứ tự đọc các bản vẽ xây dựng hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được cách đọc bản vẽ kết cấu xây dựng hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được quy định ghi kích thước bản vẽ xây dựng hệ thống xử lý chất thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích được thứ tự đọc bản vẽ;

+ Đọc được bản vẽ mặt bằng hệ thống xử lý chất thải;

+ Đọc được bản vẽ mặt cắt hệ thống xử lý chất thải;

+ Đọc được bản vẽ thiết kế chi tiết hệ thống xử lý chất thải;

+ Đọc được bản vẽ thi công hệ thống xử lý chất thải; được

+ Đọc được bản vẽ bố trí đường ống, thiết bị trong hệ thống xử lý chất thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc thực hiện công việc;

+ Kiên nhẫn, ham học hỏi;

+ Có khả năng tư duy, lập luận, phân tích;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(5) Vẽ kỹ thuật sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật trong hệ thống thiết kế;

+ Nhận biết được các quy định chung trong bản vẽ thiết kế sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Trình bày được tỷ lệ trong bản vẽ sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Trình bày được các ký hiệu trong bản vẽ sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Trình bày được các hình chiếu trục đo trong bản vẽ;

+ Trình bày được trình tự, thứ tự trong bản vẽ lắp, bản vẽ tổng thể;

+ Trình bày được cách vẽ bản vẽ kết cấu xây dựng hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được quy định ghi kích thước bản vẽ;

+ Trình bày được cách sử dụng phần mềm Autocad cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích, lựa chọn thứ tự vẽ bản vẽ;

+ Sử dụng phần mềm Autocad cơ bản để vẽ sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được sơ đồ mặt bằng hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được sơ đồ mặt cắt hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được kết cấu hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được cách bố trí cơ bản đường ống, thiết bị trong hệ thống xử lý chất thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc thực hiện công việc;

+ Kiên nhẫn, ham học hỏi;

+ Có khả năng tư duy, lập luận;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(6) Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về môi trường

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nội dung chính của Bộ Luật bảo vệ môi trường;

+ Trình bày được khái niệm về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia;

+ Trình bày được cách phân loại các nhóm quy chuẩn về môi trường (chất thải rắn, xử lý nước thải, khí thải,…);

+ Trình bày được QCVN của các loại chất thải đặc trưng trong sản xuất thép;

+ Trình bày được cách áp dụng QCVN vào các loại chất thải đặc trưng trong sản xuất thép.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các tài liệu, văn bản Pháp Luật về môi trường;

+ Áp dụng được QCVN vào đúng đối tượng quy định cụ thể;

+ Giám sát, quản lý được chất lượng môi trường căn cứ trên QCVN quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Trung thực; chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc thực hiện công việc;

+ Có khả năng tư duy, lập luận, phân tích;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

c) Các năng lực chuyên môn

(1) Kiểm tra các nguồn phát sinh chất thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quy trình hoạt động của nhà máy sản xuất thép;

+ Trình bày được nơi phát sinh chất thải;

+ Trình bày được những đặc tính, đặc điểm của chất thải phát sinh từ các công đoạn trong quy trình sản xuất thép;

+ Trình bày được những tác động của chất thải trong sản xuất thép đến môi trường;

+ Trình bày được các quy định về chất thải trong ngành sản xuất thép.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quy hoạch được khu vực phát sinh chất thải;

+ Xác định được khối lượng, đặc tính, đặc điểm và thành phần hóa học của chất thải trong sản xuất thép;

+ Áp dụng được các văn bản pháp luật, các tiêu chuẩn kỹ thuật, các quy định trong việc xác định nguồn phát sinh chất thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ cá nhân trong quá trình làm việc;

+ Không ngừng học hỏi các biện pháp kỹ thuật mới, cải tiến quy trình;

+ Có khả năng tự cập nhập về các thay đổi trong quy định;

+ Tự tìm hiểu thêm về các phương tiện, thiết bị sử dụng trong quá trình thu gom;

+ Tuân thủ nội, quy định của đơn vị.

(2). Phân loại nguồn chất thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại chất thải thông thường và nguy hại trong sản xuất thép;

+ Trình bày được các đặc tính của chất thải trong sản xuất thép;

+ Trình bày được các biện pháp xác định độ ẩm, thành phần hóa học của chất thải rắn và nguy hại;

+ Trình bày được các phương pháp lấy mẫu, phân tích đối với nước thải, bụi;

+ Trình bày được các tiêu chí để phân loại chất thải trong sản xuất thép như thành phần hóa học, tính chất độc hại, công nghệ xử lý hoặc khả năng tái chế;

+ Trình bày được các quy định về phân loại chất thải thông thường và nguy hại trong sản xuất thép.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được các đặc tính của chất thải thông thường và nguy hại trong sản xuất thép;

+ Phân loại được chất thải thông thường và nguy hại trong ngành sản xuất thép theo đúng quy trình, đúng tiêu chí và phù hợp với quy định;

+ Xây dựng được danh mục và mã hóa các loại chất thải nguy hại theo quy định hiện hành;

+ Áp dụng được các quy định về phân loại chất thải thông thường và nguy hại trong sản xuất thép.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Trang bị bảo hộ lao động cá nhân trong quá trình làm việc;

+ Khám sức khỏe định kỳ để phòng tránh các bệnh liên quan tới tiếp xúc với chất thải công nghiệp;

+ Thường xuyên cập nhật các văn bản pháp luật, tiêu chuẩn kỹ thuật và các quy định mới;

+ Tuân thủ đúng các nguyên tắc an toàn và vệ sinh lao động;

+ Tuân thủ nội, quy định của đơn vị.

(3). Kiểm tra các biện pháp xử lý chất thải

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các chất thải phát sinh trong sản xuất thép;

+ Trình bày được các phương pháp phân tích chất thải rắn, nước thải, bụi, khí thải;

+ Trình bày được các công nghệ xử lý chất thải;

+ Trình bày được các quy định về xử lý chất thải và xả thải.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định được đặc tính của các loại chất thải;

+ Lựa chọn được công nghệ xử lý chất thải phù hợp;

+ Thực hiện được các thí nghiệm để xử lý chất thải;

+ Đánh giá hiệu quả và sự phù hợp của công nghệ xử lý chất thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ cá nhân trong quá trình làm việc;

+ Không ngừng học hỏi các biện pháp kỹ thuật mới, cải tiến quy trình;

+ Có khả năng tự cập nhập về các thay đổi trong quy định;

+ Tự tìm hiểu thêm về các phương tiện, thiết bị sử dụng trong quá trình thu gom;

+ Tuân thủ nội, quy định của đơn vị.

(4). Xây dựng quy trình thu gom chất thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc tính của chất thải công nghiệp;

+ Trình bày được nơi phát sinh chất thải công nghiệp;

+ Trình bày được những ảnh hưởng của chất thải công nghiệp đến con người và môi trường;

+ Trình bày được các biện pháp kỹ thuật, phương tiện, thiết bị để thu gom chất thải công nghiệp;

+ Trình bày được các quy định về chất thải công nghiệp;

+ Trình bày được các bước xây dựng quy trình thu gom chất thải trong môi trường công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quy hoạch được khu vực thu gom chất thải công nghiệp;

+ Cập nhật và áp dụng được các quy định về chất thải công nghiệp;

+ Giải thích và áp dụng được các biện pháp kỹ thuật để thu gom chất thải;

+ Sử dụng thành thạo các phương tiện, thiết bị thu gom chất thải;

+ Xây dựng và cải tiến được quy trình thu gom chất thải công nghiệp để tiết kiệm chi phí và giảm thiểu gây ô nhiễm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ cá nhân trong quá trình làm việc;

+ Không ngừng học hỏi các biện pháp kỹ thuật mới, cải tiến quy trình;

+ Có khả năng tự cập nhập về các thay đổi trong quy định;

+ Tự tìm hiểu thêm về các phương tiện, thiết bị sử dụng trong quá trình thu gom;

+ Tuân thủ nội, quy định của đơn vị.

(5). Giám sát quy trình thu gom chất thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại chất thải trong sản xuất thép;

+ Liệt kê và mô tả được các bước trong quy trình thu gom chất trong sản xuất thép;

+ Trình bày được các nội dung cần giám sát trong quá trình thu gom;

+ Liệt kê được các biểu mẫu cần thiết;

+ Trình bày được các bước xây dựng quy trình giám sát.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định được các loại chất thải và đặc tính của chúng;

+ Thực hiện được các bước trong quy trình thu gom chất thải;

+ Xây dựng được quy trình giám sát;

+ Thiết kế được các biểu mẫu giám sát với các nội dung phù hợp;

+ Viết biên bản xử lý các lỗi xảy ra trong quy trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Trang bị bảo hộ lao động cá nhân trong quá trình làm việc;

+ Khám sức khỏe định kỳ để phòng tránh các bệnh liên quan tới tiếp xúc với chất thải công nghiệp;

+ Thường xuyên cập nhật các văn bản pháp luật, tiêu chuẩn kỹ thuật và các quy định mới;

+ Tuân thủ đúng các nguyên tắc an toàn và vệ sinh lao động;

+ Tuân thủ nội, quy định của đơn vị.

(6). Xây dựng quy trình lưu trữ chất thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các quy định về lưu trữ chất thải trong sản xuất thép;

+ Trình bày được các yêu cầu về thùng chứa, nhà chứa tại khu vực lưu trữ chất thải trong sản xuất thép;

+ Trình bày và mô tả được các phương pháp mã hóa chất thải, các loại biển báo, bảng biểu cần có trong việc lưu trữ chất thải trong sản xuất thép;

+ Trình bày được các bước xây dựng quy trình lưu trữ chất thải trong môi trường trong sản xuất thép.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Áp dụng được các quy định trong việc lưu trữ chất thải trong sản xuất thép;

+ Thiết kế khu vực nhà chứa chất thải đúng yêu cầu;

+ Lựa chọn và sử dụng được các loại thùng chứa chất thải đạt yêu cầu;

+ Xây dựng được bảng mã hóa các loại chất thải tùy theo đặc tính và khả năng lưu trữ một cách ngắn gọn, logic, khoa học và dễ hiểu;

+ Thiết kế và dán nhãn cảnh báo đúng yêu cầu;

+ Xây dựng được quy trình lưu trữ chất thải trong môi trường trong sản xuất thép;

+ Xây dựng được bảng biểu và hướng dẫn quy trình lưu trữ hợp lý;

+ Giám sát và đảm bảo công tác lưu trữ tại đơn vị theo đúng quy trình đã được xây dựng.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Trang bị bảo hộ lao động cá nhân trong quá trình làm việc;

+ Tuân thủ đúng các nguyên tắc an toàn và vệ sinh lao động;

+ Có khả năng tự cập nhật các thay đổi trong các văn bản quy định về lưu trữ chất thải công nghiệp;

+ Không ngừng học hỏi, cải tiến quy trình;

+ Tuân thủ nội, quy định của đơn vị.

(7). Giám sát quy trình lưu trữ chất thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại chất thải trong sản xuất thép;

+ Liệt kê và mô tả được các bước trong quy trình lưu trữ chất thải trong sản xuất thép;

+ Trình bày được các nội dung cần giám sát trong quá trình lưu trữ;

+ Liệt kê được các biểu mẫu cần thiết;

+ Trình bày được các bước xây dựng quy trình giám sát.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được các loại chất thải và đặc tính của chúng;

+ Thực hiện được các bước trong quy trình lưu trữ chất thải;

+ Xây dựng được quy trình giám sát;

+ Thiết kế được các biểu mẫu giám sát với các nội dung phù hợp;

+ Viết biên bản xử lý các lỗi xảy ra trong quy trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Trang bị bảo hộ lao động cá nhân trong quá trình làm việc;

+ Khám sức khỏe định kỳ để phòng tránh các bệnh liên quan tới tiếp xúc với chất thải công nghiệp;

+ Tuân thủ đúng các nguyên tắc an toàn và vệ sinh lao động;

+ Tuân thủ nội, quy định của đơn vị.

(8). Giám sát vận chuyển chất thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại chất thải trong sản xuất thép;

+ Trình bày được cách thức thu gom và lưu kho các chất thải trong sản xuất thép;

+ Trình bày được cách thức bốc dỡ và vận chuyển chất thải;

+ Trình bày được rủi ro của quá trình vận chuyển;

+ Trình bày được quy trình thu gom và vận chuyển chất thải thông thường và chất thải nguy hại từ các nhà máy sản xuất thép;

+ Trình bày được điểm tiếp nhận chất thải công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xác định được đặc tính và thành phần hóa học của chất thải công nghiệp và nguy hại;

+ Áp dụng được quy định của pháp luật về vận chuyển chất thải;

+ Đánh giá rủi ro trong quá trình vận chuyển chất thải công nghiệp và nguy hại;

+ Xác định được cơ sở kỹ thuật các điểm tiếp nhận chất thải công nghiệp và nguy hại;

+ Xây dựng được các biểu mẫu đánh giá quá trình vận chuyển theo quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập;

+ Có khả năng chọn lọc và đánh giá thông tin;

+ Có khả năng phối hợp với các phòng ban có liên quan;

+ Chủ động cập nhật các thông tin, văn bản pháp luật liên quan mới;

+ Tuân thủ các nội quy, quy định tại đơn vị và của các cơ quan nhà nước.

(9). Giám sát quy trình và khắc phục các sự cố vận hành

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các sự cố thường xảy ra;

+ Trình bày được phương pháp xác định và đánh giá sự cố;

+ Trình bày được phương pháp xây dựng quy trình khắc phục sự cố;

+ Trình bày được các nội dung trong quy trình khắc phục sự cố;

+ Trình bày được các nội dung cần giám sát trong quy trình khắc phục sự cố.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích và đánh giá được các sự cố thường xảy ra;

+ Xây dựng được quy trình giám sát sự cố;

+ Xác định được các nội dung giám sát.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập;

+ Có khả năng chọn lọc và đánh giá thông tin;

+ Có khả năng phối hợp với các phòng ban có liên quan;

+ Chủ động cập nhật các thông tin, văn bản pháp luật liên quan mới;

+ Tuân thủ các nội quy, quy định tại đơn vị và của các cơ quan nhà nước.

(10) Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị khu vực tiếp nhận chất thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị khu vực tiếp nhận chất thải;

+ Giải thích được bản vẽ thiết bị khu vực tiếp nhận chất thải;

+ Trình bày được các bước thực hiện việc bảo trì, bảo dưỡng thiết bị khu vực tiếp nhận chất thải;

+ Trình bày được nguyên tắc an toàn vệ sinh lao động;

+ Trình bày được các bước vận hành thiết bị khu vực tiếp nhận chất thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được bản vẽ thiết bị và khu vực tiếp nhận chất thải;

+ Thực hiện được việc bảo trì, bảo dưỡng thiết bị trong khu vực tiếp nhận chất thải;

+ Chuẩn bị và sử dụng thành thạo được các dụng cụ, thiết bị cần thiết phục vụ cho bảo trì, bảo dưỡng;

+ Vận hành được các thiết bị trong khu vực tiếp nhận chất thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập;

+ Có khả năng chọn lọc và đánh giá thông tin;

+ Có khả năng phối hợp với các phòng ban có liên quan;

+ Chủ động cập nhật các thông tin, văn bản pháp luật liên quan mới;

+ Tuân thủ các nội quy, quy định tại đơn vị và của các cơ quan nhà nước.

(11) Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các nguồn phát sinh chất thải;

+ Trình bày được các nội dung kiểm tra, phân loại, các biện pháp xử lý, quy trình thu gom, giám sát thu gom, quy trình lưu trữ, giám sát lưu trữ, và vận chuyển chất thải trong sản xuất thép;

+ Trình bày được các thông số cần giám sát;

+ Liệt kê và mô tả được các sự cố và quy trình ứng phó sự cố;

+ Trình bày phương pháp xử lý số liệu, lập báo cáo và lưu trữ hồ sơ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xây dựng được các quy trình thực hiện và giám sát thực hiện các công việc;

+ Ghi chép được các thông số thực hiện và giám sát;

+ Xử lý được số liệu;

+ Lập được báo cáo;

+ Lưu trữ được hồ sơ đúng quy định của đơn vị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập;

+ Có khả năng chọn lọc và đánh giá thông tin;

+ Có khả năng phối hợp với các phòng ban có liên quan;

+ Chủ động cập nhật các thông tin, văn bản pháp luật liên quan mới;

+ Tuân thủ các nội quy, quy định tại đơn vị và của các cơ quan nhà nước.

2. Vận hành hệ thống xử lý nước thải

2.1. Mô tả vị trí việc làm

Vị trí vận hành hệ thống xử lý nước thải trong sản xuất thép là trực tiếp vận hành hệ thống xử lý nước thải, có nhiệm vụ kiểm tra các thông số vận hành của hệ thống theo định kỳ, có phương án khắc phục các sự cố vận hành của hệ thống xử lý nước thải trong nhà máy sản xuất thép.

Vận hành hệ thống xử lý nước thải trong sản xuất thép thực hiện những công việc: Lập kế hoạch vận hành; Kiểm tra an toàn hệ thống điện; Xác định lưu lượng và tính chất nước thải; Pha hóa chất vận hành; Vận hành hệ thống van/đường ống; Vận hành hệ thống máy bơm; Vận hành thiết bị đo; Vận hành máy nén khí/thổi khí; Vận hành bể keo tụ, tạo bông; Vận hành bể lắng; Vận hành hệ thống gia nhiệt; Vận hành bể tách dầu; Vận hành hệ thống gạt, thu váng nổi; Vận hành hệ thống thu gom và xử lý bùn thải; Vận hành tháp làm mát; Vận hành bể phản ứng sinh hóa; Vận hành hệ thống xử lý nước thải cuối; Xử lý sự cố vận hành cơ bản; Giám sát chất lượng nước thải sau xử lý; Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống bơm; Bảo dưỡng hệ thống van và hệ thống đường ống; Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị đo; Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ vận hành.

2.1.1. Kiến thức

- Trình bày được phương pháp lập kế hoạch vận hành hệ thống xử lý nước thải;

- Nêu được tính chất nước thải trong sản xuất thép;

- Trình bày được các nguyên tắc về an toàn hoá chất, an toàn lao động tại hệ thống xử lý nước thải;

- Trình bày được quy trình vận hành và bảo dưỡng các thiết bị phụ trợ trên hệ thống xử lý nước thải (van, đường ống, bơm, gạt váng, gạt bùn,...);

- Trình bày được quy trình sử dụng các thiết bị đo nồng độ các chất có trong nước thải;

- Trình bày được quy trình giám sát và vận hành công trình thu gom và xử lý bùn thải;

- Trình bày được quy trình giám sát và vận hành các cụm công trình xử lý nước thải axit; dầu, nhiệt, kiềm, nước thải cuối trong sản xuất thép.

2.1.2. Kỹ năng

- Lập được kế hoạch vận hành hệ thống xử lý nước thải;

- Liệt kê được thành phần tính chất nước thải trong sản xuất thép;

- Thực hiện thành thạo an toàn hoá chất, an toàn lao động tại hệ thống xử lý nước thải;

- Vận hành và bảo dưỡng được các thiết bị phụ trợ trên hệ thống xử lý nước thải (van, đường ống, bơm, gạt váng, gạt bùn,...);

- Sử dụng thành thạo các thiết bị đo nồng độ các chất có trong nước thải;

- Giám sát và vận hành được công trình thu gom và xử lý bùn thải;

- Giám sát và vận hành được các cụm công trình xử lý nước thải axit; dầu, nhiệt, kiềm, nước thải cuối trong sản xuất thép;

2.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

- Có lòng yêu nghề, phương pháp tư duy khoa học, sáng tạo, có khả năng làm việc độc lập hoặc theo nhóm;

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Có sức khỏe tốt, có khả năng tự học hỏi, tìm hiểu và nghiên cứu trong môi trường làm việc để nâng cao trình độ, kiến thức chuyên môn nghề nghiệp, kỹ năng trong tổ chức các hoạt động nghề nghiệp, đáp ứng được nhu cầu của thị trường lao động.

2.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 960 giờ, tương đương 48 tín chỉ.

2.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN VỊ TRÍ VIỆC LÀM	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	Trình bày những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia	x				
1.2	Trình bày một số nội dung cơ bản về đường lối của Đảng và Nhà nước	x				
1.3	Trình bày một số nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động	x				

STT	TÊN VỊ TRÍ VIỆC LÀM	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.4	Thực hiện các kỹ thuật rèn luyện sức khỏe cơ bản	x				
1.5	Sử dụng máy tính và một số phần mềm ứng dụng trong tin học văn phòng		x			
1.6	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản		x			
1.7	Giao tiếp ứng xử nơi làm việc	x				
2	**CÁC NĂNG LỰC CHUNG**					
2.1	Thực hiện các biện pháp an toàn lao động trong xử lý chất thải	x				
2.2	Thực hiện công việc cơ bản về điện trong xử lý chất thải	x				
2.3	Nhận biết các kỹ thuật xử lý chất thải cơ bản trong sản xuất thép		x			
2.4	Đọc bản vẽ hệ thống xử lý chất thải		x			
2.5	Vẽ kỹ thuật sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản		x			
2.6	Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về môi trường		x			
3	**CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN**					
3.1	Lập kế hoạch vận hành			x		
3.2	Kiểm tra an toàn hệ thống điện		x			
3.3	Xác định lưu lượng và tính chất nước thải		x			
3.4	Pha hóa chất vận hành		x			
3.5	Vận hành hệ thống van/đường ống		x			
3.6	Vận hành hệ thống máy bơm		x			
3.7	Vận hành thiết bị đo		x			
3.8	Vận hành máy nén khí/thổi khí		x			
3.9	Vận hành bể keo tụ, tạo bông		x			
3.10	Vận hành bể lắng		x			
3.11	Vận hành hệ thống gia nhiệt		x			

STT	TÊN VỊ TRÍ VIỆC LÀM	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3.12	Vận hành bể tách dầu		x			
3.13	Vận hành hệ thống gạt, thu váng nổi		x			
3.14	Vận hành hệ thống thu gom và xử lý bùn thải		x			
3.15	Vận hành tháp làm mát		x			
3.16	Vận hành bể phản ứng sinh hóa		x			
3.17	Vận hành hệ thống xử lý nước thải cuối		x			
3.18	Vận hành hệ thống điều khiển tự động		x			
3.19	Xử lý sự cố vận hành cơ bản		x			
3.20	Giám sát chất lượng nước thải sau xử lý			x		
3.21	Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống bơm		x			
3.22	Bảo dưỡng hệ thống van và hệ thống đường ống		x			
3.23	Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị đo		x			
3.24	Bảo trì, bảo dưỡng máy nén khí		x			
3.25	Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ vận hành		x			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1) Trình bày những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được khái niệm An ninh quốc gia, bảo vệ an ninh quốc gia;

+ Trình bày được những hoạt động được xem là hành vi xâm phạm chế độ xã hội chủ nghĩa, đối ngoại, độc lập, chủ quyền, thống nhất, toàn vẹn lãnh thổ;

+ Trình bày được mục tiêu quan trọng về an ninh quốc gia.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được các biện pháp bảo vệ chế độ chính trị, độc lập, chủ quyền, thống nhất, toàn vẹn lãnh thổ của Tổ quốc;

+ Thực hiện được các biện pháp bảo vệ an ninh về tư tưởng và văn hoá, khối đại đoàn kết toàn dân tộc;

+ Thực hiện được các biện pháp đấu tranh phòng, chống tội phạm;

+ Giữ gìn trật tự nơi công cộng;

+ Thực hiện được an toàn giao thông;

+ Phòng ngừa được tai nạn lao động, chống thiên tai, phòng ngừa dịch bệnh;

+ Thực hiện được các biện pháp bảo vệ môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Có tinh thần dũng cảm, yêu đất nước;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(2) Trình bày một số nội dung cơ bản về đường lối của Đảng và Nhà nước

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về tư tưởng, đạo đức, phong cách lối sống của Chủ tịch Hồ Chí Minh;

+ Trình bày được những chính sách, đường lối, chủ trương của Đảng và Nhà nước.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Áp dụng thành thạo những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lê nin vào đời sống;

+ Thực hiện đúng theo tư tưởng, đạo đức, phong cách lối sống của Chủ tịch Hồ Chí Minh;

+ Thực hiện đúng theo những chính sách, đường lối, chủ trương của Đảng và Nhà nước.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Có tinh thần dũng cảm, yêu đất nước;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(3) Trình bày một số nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản của Bộ luật Lao động;

+ Trình bày được trách nhiệm và nghĩa vụ của người lao động;

+ Trình bày được trách nhiệm và nghĩa vụ của người sử dụng lao động;

+ Trình bày được những kiến thức về an toàn vệ sinh lao động, chính sách bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được theo các nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động;

+ Thực hiện được trách nhiệm và nghĩa vụ của người lao động;

+ Thực hiện được trách nhiệm và nghĩa vụ của người sử dụng lao động

+ Thực hiện được những yêu cầu về an toàn vệ sinh lao động, chính sách bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(4) Thực hiện các kỹ thuật rèn luyện sức khỏe cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân;

+ Mô tả được kỹ thuật các bài tập khởi động cơ thể;

+ Mô tả được kỹ thuật các bài tập chạy cự li gần;

+ Mô tả được kỹ thuật các bài tập chạy đường dài;

+ Mô tả được kỹ thuật nhảy xa, nhảy cao;

+ Mô tả được các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện đúng kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật các bài tập khởi động cơ thể;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật các bài tập chạy cự li gần;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật các bài tập chạy đường dài;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật nhảy xa, nhảy cao;

+ Thực hiện đúng các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ rèn luyện, luyện tập đúng cách;

+ Có tinh thần yêu thể thao;

+ Có lối sống lành mạnh.

(5) Sử dụng máy tính và một số phần mềm ứng dụng trong tin học văn phòng

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bộ phận cơ bản của một hệ thống máy tính;

+ Trình bày được các ứng dụng trong tin học văn phòng bao gồm word, excel, powerpoint,…;

+ Trình bày được các biện pháp an toàn khi sử dụng thiết bị máy vi tính.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện thành thạo thao tác tắt/mở máy vi tính;

+ Sử dụng được các ứng dụng trong tin học văn phòng bao gồm word, excel, powerpoint,…;

+ Thực hiện được các biện pháp an toàn khi sử dụng máy vi tính.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ rèn luyện, luyện tập đúng cách;

+ Ham học hỏi, khám phá;

+ Có trách nhiệm với công việc.

(6) Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các từ vựng về người, sự vật hiện tượng bằng tiếng Anh;

+ Trình bày được các mẫu câu chào hỏi, giới thiệu bản thân cơ bản với người nước ngoài bằng tiếng Anh;

+ Mô tả được cách chỉ đường, công việc,… bằng tiếng Anh.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được giao tiếp cơ bản bằng tiếng Anh;

+ Lắng nghe, quan sát được trong tiếng Anh;

+ Kiểm soát được cảm xúc trong giao tiếp bằng tiếng Anh.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện chăm chỉ;

+ Ham học hỏi, khám phá;

+ Nghiêm túc trong học tập và làm việc.

(7) Giao tiếp ứng xử nơi làm việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các nguyên tắc khi giao tiếp bằng lời nói.

+ Trình bày được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp bằng ánh mắt;

+ Trình bày được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp bằng cử chỉ, hành động;

+ Trình bày được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp theo tình huống;

+ Trình bày được nguyên tắc giao tiếp ứng xử;

+ Trình bày được nguyên tắc tạo sức hút trong giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Giao tiếp ứng xử thành thạo khi xưng hô theo tuổi tác, dùng các đại từ nhân xưng phù hợp;

+ Nói rõ ràng để tạo sức hút trong giao tiếp;

+ Giao tiếp ứng xử thành thạo khi dùng từ: nói ngắn gọn, rõ ràng, rõ ý,..

+ Sử dụng thành thạo ánh mắt trong giao tiếp;

+ Sử dụng cử chỉ kết hợp lời nói thành thạo trong giao tiếp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện chăm chỉ;

+ Ham học hỏi nâng cao năng lực;

+ Nghiêm túc trong học tập;

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống.

b) Các năng lực chung

(1) Thực hiện các biện pháp an toàn lao động trong xử lý chất thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các nội dung trong bộ luật an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn hóa chất;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn thiết bị trong phòng thí nghiệm, tại công trình xử lý chất thải;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn cháy nổ;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn điện;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi làm việc trong không gian kín;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi làm việc trên cao;

+ Trình bày được quy trình an toàn đối với việc sử dụng và lưu trữ vật liệu;

+ Trình bày được các phương án quản lý rủi ro sức khỏe;

+ Trình bày được các mối nguy hiểm về sức khỏe;

+ Trình bày được các biện pháp bảo hộ cá nhân;

+ Trình bày được các biện pháp sơ cứu tại hiện trường.

- Yêu cầu kỹ năng.

+ Thực hiện được các nội dung trong bộ luật an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn hóa chất;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn thiết bị trong phòng thí nghiệm, tại công trình xử lý chất thải;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn cháy nổ;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn điện;

+ Thực hiện được các nguyên tắc an toàn khi làm việc trong không gian kín;

+ Thực hiện được các nguyên tắc an toàn khi làm việc trên cao;

+ Thực hiện được các phương án quản lý rủi ro sức khỏe;

+ Nhận diện được các mối nguy hiểm về sức khỏe;

+ Thực hiện được các biện pháp bảo hộ cá nhân;

+ Thực hiện được các biện pháp sơ cứu tại hiện trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Nghiêm chỉnh chấp hành các nội quy, quy định tại nơi làm việc;

+ Trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ cá nhân khi làm việc;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm.

(2) Thực hiện công việc cơ bản về điện trong xử lý chất thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo và các tính năng, tác dụng của các loại thiết bị điện, khái niệm cơ bản, quy ước sử dụng trong điện công nghiệp;

+ Mô tả được sự cố thường gặp trong quá trình vận hành các thiết bị và hệ thống điện công nghiệp và hướng giải quyết các sự cố;

+ Trình bày được các ký hiệu trong bản vẽ thiết kế điện;

+ Trình bày được các nguyên tắc lắp ráp, sửa chữa thiết bị điện trong công trình xử lý chất thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được nguyên lý các bản vẽ thiết kế điện như bản vẽ cấp điện, bản vẽ nguyên lý mạch điều khiển;

+ Thực hiện thành thạo các thao tác lắp ráp thiết bị điện cơ bản trong công trình xử lý chất thải;

+ Vận hành được những hệ thống biến tần trong hệ thống xử lý chất thải;

+ Phát hiện và sửa chữa được các sự cố cơ bản thường gặp trong công trình xử lý chất thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(3) Nhận biết các kỹ thuật xử lý chất thải cơ bản trong sản xuất thép

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp chung trong kỹ thuật xử lý chất thải;

+ Trình bày được xử lý chất thải bằng phương pháp cơ học;

+ Trình bày được xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học;

+ Trình bày được xử lý nước thải bằng phương pháp hóa lý;

+ Trình bày được một số thiết bị lắp đặt, sử dụng trong hệ thống xử lý chất thải trong sản xuất thép;

+ Mô tả được công nghệ phù hợp cho từng loại chất thải;

+ Trình bày được ưu và nhược điểm của công nghệ xử lý chất thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đề xuất được công nghệ xử lý phù hợp cho từng loại chất thải;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý chất thải bằng phương pháp cơ học;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý nước thải bằng phương pháp hóa lý;

+ Phân tích được ưu và nhược điểm của từng công nghệ xử lý chất thải trong sản xuất thép.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(4) Đọc bản vẽ hệ thống xử lý chất thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật trong hệ thống thiết kế;

+ Trình bày được các quy định chung trong cách đọc bản vẽ thiết kế hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được các ký hiệu trong bản vẽ hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được các hình chiếu trục đo trong bản vẽ xây dựng hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được trình tự, thứ tự đọc các bản vẽ xây dựng hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được cách đọc bản vẽ kết cấu xây dựng hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được quy định ghi kích thước bản vẽ xây dựng hệ thống xử lý chất thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích được thứ tự đọc bản vẽ;

+ Đọc được bản vẽ mặt bằng hệ thống xử lý chất thải;

+ Đọc được bản vẽ mặt cắt hệ thống xử lý chất thải;

+ Đọc được bản vẽ thiết kế chi tiết hệ thống xử lý chất thải;

+ Đọc được bản vẽ thi công hệ thống xử lý chất thải; được

+ Đọc được bản vẽ bố trí đường ống, thiết bị trong hệ thống xử lý chất thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc thực hiện công việc;

+ Kiên nhẫn, ham học hỏi;

+ Có khả năng tư duy, lập luận, phân tích;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(5) Vẽ kỹ thuật sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật trong hệ thống thiết kế;

+ Nhận biết được các quy định chung trong bản vẽ thiết kế sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Trình bày được tỷ lệ trong bản vẽ sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Trình bày được các ký hiệu trong bản vẽ sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Trình bày được các hình chiếu trục đo trong bản vẽ;

+ Trình bày được trình tự, thứ tự trong bản vẽ lắp, bản vẽ tổng thể;

+ Trình bày được cách vẽ bản vẽ kết cấu xây dựng hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được quy định ghi kích thước bản vẽ;

+ Trình bày được cách sử dụng phần mềm Autocad cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích, lựa chọn thứ tự vẽ bản vẽ;

+ Sử dụng phần mềm Autocad cơ bản để vẽ sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được sơ đồ mặt bằng hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được sơ đồ mặt cắt hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được kết cấu hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được cách bố trí cơ bản đường ống, thiết bị trong hệ thống xử lý chất thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc thực hiện công việc;

+ Kiên nhẫn, ham học hỏi;

+ Có khả năng tư duy, lập luận;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(6) Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về môi trường

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nội dung chính của Bộ Luật bảo vệ môi trường;

+ Trình bày được khái niệm về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia;

+ Trình bày được cách phân loại các nhóm quy chuẩn về môi trường (chất thải rắn, xử lý nước thải, khí thải,…);

+ Trình bày được QCVN của các loại chất thải đặc trưng trong sản xuất thép;

+ Trình bày được cách áp dụng QCVN vào các loại chất thải đặc trưng trong sản xuất thép.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các tài liệu, văn bản Pháp Luật về môi trường;

+ Áp dụng được QCVN vào đúng đối tượng quy định cụ thể;

+ Giám sát, quản lý được chất lượng môi trường căn cứ trên QCVN quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Trung thực; chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc thực hiện công việc;

+ Có khả năng tư duy, lập luận, phân tích;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

c) Các năng lực chuyên môn

(1) Lập kế hoạch vận hành

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cách xác định khối lượng công việc vận hành, bảo dưỡng công trình;

+ Trình bày được cách tổ chức vận hành và bảo dưỡng công trình xử lý nước thải;

+ Liệt kê được vật tư, hóa chất vận hành và bảo dưỡng công trình xử lý nước thải;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn vận hành và bảo dưỡng công trình.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích, tính toán, tổng hợp được các bước công việc;

+ Dự trù được thời gian vận hành;

+ Dự trù được nhân lực hợp lý;

+ Phân tích được khối lượng công việc;

+ Dự trù được các loại vật tư, hóa chất;

+ Tổng hợp được các yếu tố gây mất an toàn;

+ Vận dụng được các quy định, quy phạm An toàn lao động vào xây dựng kế hoạch.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(2) Kiểm tra an toàn hệ thống điện

Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cách sử dụng các thiết bị kiểm tra điện;

+ Trình bày được cách đọc bản vẽ hệ thống điện;

+ Trình bày được phương pháp sửa chữa điện và các thiết bị liên quan;

+ Liệt kê được các khí cụ điện điều khiển hệ thống;

+ Trình bày được các kiến thức về kiểm tra an toàn điện;

+ Trình bày được các kiến thức về sơ cấp cứu nạn nhân khi bị điện giật.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị kiểm tra điện;

+ Đánh dấu được những khu vực trọng điểm;

+ Thực hiện thành thạo thao tác sơ cấp cứu nạn nhân khi bị điện giật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(3) Xác định lưu lượng và tính chất nước thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được các loại công nghệ xử lý nước thải;

+ Trình bày được cách sử dụng máy đo lưu tốc;

+ Trình bày được cách tính toán lưu lượng nước thải theo lưu lượng nước cấp và theo hệ số K_{min}, K_{max};

+ Trình bày được các phương pháp xác định tính chất nước thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo lưu lượng kế;

+ Kiểm tra được công nghệ sản xuất của nhà máy;

+ Kiểm tra được lưu lượng nước thải theo lưu lượng nước cấp;

+ Kiểm tra được lưu lượng nước thải theo hệ số K_{min} và K_{max};

+ Thực hiện thành thạo thao tác xác định các thông số của nước thải đầu vào;

+ Đánh giá được kết quả đo.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(4) Pha hóa chất vận hành

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại hóa chất sử dụng trong xử lý nước thải;

+ Mô tả được cách pha chế hóa chất sử dụng trong trạm xử lý nước thải;

+ Trình bày được cách phân loại hóa chất;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi sử dụng hóa chất.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Kiểm tra, phân loại được các loại hóa chất;

+ Pha hóa chất xử lý nước thải tại trạm xử lý nước thải đúng thao tác;

+ Pha hóa chất xử lý nước thải tại trạm xử lý nước thải đúng nồng độ yêu cầu;

+ Kiểm tra được số lượng và chất lượng hóa chất sử dụng;

+ Thực hiện thành thạo các thao tác đảm bảo an toàn khi pha hóa chất;

+ Viết được nhật ký công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(5). Vận hành hệ thống van/đường ống

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các kiến thức về sử dụng các loại van công nghiệp trong hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được đặc tính máy bơm và trạm bơm;

+ Trình bày được đặc tính các loại van khí;

+ Trình bày được đặc tính các loại van nước;

+ Mô tả được các loại đường ống sử dụng trong hệ thống xử lý nước thải;

+ Mô tả cách sử dụng phần mềm điều khiển van/đường ống;

+ Trình bày được cách lập báo cáo vận hành hệ thống van và đường ống;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi vận hành hệ thống van/đường ống.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện thành thạo thao tác đóng/mở các loại van cơ;

+ Thực hiện thành thạo thao tác đóng/mở các loại van điện;

+ Thực hiện thành thạo thao tác kiểm tra đường ống, vận hành đường ống;

+ Thực hiện thành thạo công tác bảo trì, bảo dưỡng van/đường ống;

+ Thực hiện thành thạo thao tác an toàn vận hành van/đường ống;

+ Giải quyết sự cố về van và đường ống.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(6). Vận hành hệ thống máy bơm

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại bơm trong hệ thống xử lý nước thải;

+ Mô tả được đặc tính và hoạt động của các loại bơm trong hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được các nguyên tắc về điện kỹ thuật trong vận hành máy bơm;

+ Mô tả được cách sử dụng phần mềm điều khiển bơm;

+ Trình bày được cách lập báo cáo vận hành hệ thống bơm;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi sử dụng bơm.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành thành thạo hệ thống máy bơm;

+ Điều chỉnh được van hồi lưu của bơm đúng cách;

+ Điều chỉnh được thời gian hoạt động của bơm;

+ Thực hiện thành thạo các thao tác đảm bảo an toàn khi sử dụng bơm;

+ Xử lý được các sự cố về bơm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(7) Vận hành thiết bị đo

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải;

+ Liệt kê được các loại thiết bị đo sử dụng trong hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên tắc hoạt động, chức năng của các thiết bị đo sử dụng trong hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi sử dụng các thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được sổ theo dõi tình trạng hoạt động của các thiết bị đo sử dụng trong hệ thống xử lý nước thải;

+ Kiểm tra được tình trạng hoạt động của các thiết bị đo sử dụng trong hệ thống xử lý nước thải;

+ Phát hiện được các biểu hiện bất thường trong hoạt động của các thiết bị đo;

+ Lập được báo cáo kiểm tra tình trạng hoạt động của các thiết bị đo;

+ Thực hiện thành thạo các thao tác đảm bảo an toàn khi vận hành thiết bị đo.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(8) Vận hành máy nén khí/thổi khí

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại máy nén/thổi khí trong hệ thống hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được cách sử dụng phần mềm điều khiển máy nén/thổi khí;

+ Trình bày được cách lập báo cáo vận hành máy nén/thổi khí;

+ Trình bày được các nguyên tắc về an toàn khi sử dụng máy nén/thổi khí.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành thành thạo máy nén/thổi khí trong hệ thống xử lý nước thải;

+ Thực hiện thành thạo các thao tác đảm bảo an toàn trong sử dụng máy nén/thổi khí;

+ Xử lý được các sự cố về máy nén/thổi khí.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(9) Vận hành bể keo tụ, tạo bông

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các hóa chất cần bơm vào bể để keo tụ, tạo bông;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động và chức năng của các thiết bị trong bể keo tụ, tạo bông;

+ Trình bày được cách lập báo cáo vận hành bể keo tụ, tạo bông;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi vận hành bể keo tụ, tạo bông.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Bơm được đủ lượng hóa chất PAC và PAM cần thiết;

+ Vận hành được các thiết bị trong bể keo tụ, tạo bông;

+ Thực hiện thành thạo các thao tác đảm bảo an toàn khi vận hành bể keo tụ, tạo bông;

+ Xử lý được các sự cố xảy ra trong quá trình vận hành bể keo tụ, tạo bông.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(10) Vận hành bể lắng

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được cấu tạo của dàn cào bùn;

+ Trình bày được cách vận hành hệ thống cào bùn.

+ Trình bày được cách hoạt động của bể lắng;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi vận hành bể lắng.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành được hệ thống cào bùn;

+ Vận hành được bể lắng một cách thành thạo đảm bảo an toàn lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(11) Vận hành hệ thống gia nhiệt

- Yêu cầu kiến thức

+ Xác định được lượng nhiệt cần duy trì;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động của hệ thống gia nhiệt;

+ Trình bày được cách vận hành hệ thống gia nhiệt;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi vận hành hệ thống gia nhiệt.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Điều chỉnh được lượng hơi nhiệt cần làm nóng dầu thải;

+ Điều chỉnh được nhiệt độ, thời gian gia nhiệt và thời gian phản ứng phụ thuộc vào từng loại nước thải dầu và hóa chất sử dụng;

+ Vận hành được hệ thống gia nhiệt;

+ Thực hiện thành thạo các thao tác đảm bảo an toàn khi vận hành hệ thống gia nhiệt.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(12) Vận hành bể tách dầu

- Yêu cầu kiến thức

+ Xác định được lượng nhiệt cần duy trì;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động của máy bơm nước thải và bơm hút bùn;

+ Trình bày được cách vận hành hệ thống cào dầu trên bề mặt bể;

+ Trình bày được cách vận hành hệ thống cào bùn dưới đáy bể và hút bùn về khu xử lý bùn;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi vận hành bể tách dầu.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Điều khiển được các van tự động cấp hơi nhiệt cần làm nóng dầu thải;

+ Vận hành được hệ thống bơm nước thải và bùn thải;

+ Vận hành được hệ thống cào dầu và cào bùn trong bể tách dầu;

+ Thực hiện thành thạo các thao tác đảm bảo an toàn khi vận hành bể tách dầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(13) Vận hành hệ thống gạt, thu váng nổi

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động của anion polymer (Flocculant) trong nước thải;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động của bể trộn khí;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động và chức năng của các dạng hệ thống gạt/thu váng nổi trong xử lý nước thải;

+ Trình bày được cách lập báo cáo bảo trì, bảo dưỡng hệ thống gạt/thu váng nổi;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi vận hành các hệ thống gạt/thu váng nổi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Trộn được đúng liều lượng anion polymer (Flocculant) vào nước thải;

+ Vận hành được bể trộn khí để tạo hỗn hợp nước thải và khí bão hòa;

+ Vận hành thành thạo các hệ thống gạt, thu váng nổi;

+ Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống gạt, thu váng nổi trong xử lý nước thải;

+ Thực hiện thành thạo các thao tác đảm bảo an toàn khi vận hành hệ thống gạt/thu váng nổi;

+ Giải quyết được các sự cố khi vận hành hệ thống gạt/thu váng nổi.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(14) Vận hành hệ thống thu gom và xử lý bùn thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được đặc tính của các bể chứa và xử lý bùn lắng;

+ Mô tả được cách sử dụng tủ điện dành cho hệ thống xử thu gom và xử lý bùn thải;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động và chức năng của các hệ thống thu gom và xử lý bùn thải;

+ Trình bày được cách lập báo cáo bảo trì, bảo dưỡng hệ thống thu gom và xử lý bùn thải;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi vận hành các hệ thống thu gom và xử lý bùn thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành thành thạo các hệ thống thu gom và thiết bị xử lý bùn thải;

+ Bảo trì, bảo dưỡng được hệ thống thu gom và xử lý bùn trong xử lý nước thải;

+ Thực hiện thành thạo các thao tác đảm bảo an toàn khi vận hành thiết bị xử lý bùn thải;

+ Xử lý được các sự cố khi vận hành thiết bị xử lý bùn thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(15) Vận hành tháp làm mát

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được cấu tạo của tháp làm mát;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động và chức năng của các bộ phận của tháp làm mát;

+ Trình bày được nguyên lý làm việc của tháp làm mát;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi vận hành tháp làm mát.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành thành thạo tháp làm mát;

+ Bảo trì, bảo dưỡng được các bộ phận trong tháp làm mát;

+ Thực hiện thành thạo các thao tác đảm bảo an toàn khi vận hành tháp làm mát;

+ Xử lý được các sự cố đơn giản khi vận hành tháp làm mát.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(16) Vận hành bể phản ứng sinh hóa

- Yêu cầu kiến thức

+ Xác định được lượng nhiệt và nồng độ pH, SS, COD,... có trong nước thải;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động của bể phản ứng sinh hóa;

+ Trình bày được cách vận hành hệ thống phân phối khí, sục khí aeroten;

+ Trình bày được cách vận hành bể keo tụ, bể lắng, máy bơm bùn bio;

+ Trình bày được cách vận hành hệ thống cào bùn dưới đáy bể và hút bùn về khu xử lý bùn;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi vận hành bể phản ứng sinh hóa.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Điều khiển được các thiết bị đo nhiệt độ và nồng độ pH, SS, COD, ...;

+ Đóng/mở được van nước thải vào bể phản ứng sinh hóa;

+ Vận hành được hệ thống phân phối khí, sục khí aeroten;

+ Vận hành được bể keo tụ, bể lắng;

+ Vận hành được máy bơm bùn bio;

+ Vận hành được hệ thống cào bùn dưới đáy bể lắng và hút bùn về khu xử lý bùn;

+ Thực hiện thành thạo các thao tác đảm bảo an toàn khi vận hành bể phản ứng sinh hóa.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(17) Vận hành hệ thống xử lý nước thải cuối

- Yêu cầu kiến thức

+ Xác định được lưu lượng và nồng độ pH, SS, COD,... có trong nước thải;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động của các van tự động cấp HCl và NaOH;

+ Trình bày được cách vận hành bể lọc cát, bể lọc carbon;

+ Trình bày được cách vận hành bể chứa nước thải cuối;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi vận hành hệ thống xử lý nước thải cuối.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Điều khiển được các thiết bị đo lưu lượng và nồng độ pH, SS, COD, ...;

+ Đóng/mở được van nước thải vào bể điều hòa;

+ Vận hành thành thạo các van tự động cấp HCl và NaOH để trung hòa độ pH;

+ Vận hành được bể lọc cát, bể lọc carbon;

+ Vận hành được bể chứa nước thải cuối;

+ Thực hiện thành thạo các thao tác đảm bảo an toàn khi vận hành hệ thống xử lý nước thải cuối.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(18) Vận hành hệ thống điều khiển tự động

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý, chức năng của các thiết bị đóng ngắt trong tủ điện điều khiển hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động điều khiển của PLC;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn hệ thống điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích được dữ liệu đo trực tuyến;

+ Nhận diện được sự cố thông qua mạng truyền thông SCADA, kịp thời đóng/cắt thiết bị đang vận hành;

+ Vận hành được hệ thống điều khiển tự động

+ Viết được nhật ký vận hành hệ thống điều khiển.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(19) Xử lý sự cố vận hành cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý, chức năng của các thiết bị dùng trong hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được cách lập báo cáo bảo trì, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải.

+ Trình bày được quy trình khắc phục sự cố vận hành đơn giản.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Nhận diện được sự cố về thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải;

+ Ghi nhận sự cố, viết báo cáo.

+ Xử lý được các sự cố vận hành cơ bản.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(20) Giám sát chất lượng nước thải sau xử lý

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các văn bản quy phạm pháp luật quy định quy chuẩn nước thải đầu ra;

+ Trình bày được cách lấy mẫu và bảo quản mẫu phân tích;

+ Trình bày được cách phân tích một số chỉ tiêu ô nhiễm tại hiện trường và trong phòng thí nghiệm;

+ Trình bày được cách xử lý kết quả phân tích;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn trong nhà máy.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lấy mẫu nước thải đầu ra đúng cách;

+ Thực hiện thành thạo các thao tác phân tích mẫu nước thải đầu ra;

+ Xử lý được số liệu phân tích chất lượng nước thải đầu ra;

+ Lập được báo cáo kết quả phân tích chất lượng nước thải đầu ra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(21) Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống bơm

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được đặc tính và hoạt động của các loại bơm trong hệ thống hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được cách sử dụng phần mềm điều khiển bơm;

+ Mô tả được đặc tính của dụng cụ và thiết bị vệ sinh thiết bị bơm;

+ Trình bày được cách lập báo cáo bảo trì, bảo dưỡng bơm;

+ Trình bày được cách vệ sinh an toàn lao động;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi sử dụng bơm.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành thành thạo bơm trong hệ thống xử lý nước thải đảm bảo an toàn;

+ Lập được kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng hệ thống bơm;

+ Chuẩn bị được dụng cụ bảo trì, bảo dưỡng;

+ Vệ sinh được máy bơm;

+ Bảo trì, bảo dưỡng được bơm trong hệ thống xử lý nước thải;

+ Đo đạc được các thông số vận hành bơm;

+ Xử lý được các sự cố về bơm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(22) Bảo dưỡng hệ thống van và hệ thống đường ống

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được mạng lưới van và đường ống thoát nước trong trạm xử lý nước thải;

+ Trình bày được đặc tính kỹ thuật của dụng cụ và thiết bị làm sạch đường ống thoát nước;

+ Mô tả được các loại van sử dụng trong hệ thống xử lý nước thải;

+ Mô tả được các loại đường ống sử dụng trong hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được cách sử dụng phần mềm điều khiển van/đường ống;

+ Trình bày được cách lập báo cáo bảo trì, bảo dưỡng hệ thống van và đường ống;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi vận hành hệ thống van/đường ống.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được bản vẽ hệ thống xử lý nước thải;

+ Lập được kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng hệ thống van, đường ống;

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ hỗ trợ công tác bảo trì, bảo dưỡng hệ thống van, đường ống;

+ Đóng/mở thành thạo các loại van cơ, van điện;

+ Kiểm tra được đường ống thoát nước;

+ Bảo trì, bảo dưỡng được van/đường ống;

+ Vận hành van/đường ống một cách an toàn;

+ Xử lý được các sự cố về van và đường ống.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(23) Bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị đo

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được đặc tính và hoạt động của các loại thiết bị đo trong hệ thống hệ thống xử lý nước thải;

+ Mô tả được đặc tính của dụng cụ và thiết bị vệ sinh thiết bị đo;

+ Trình bày được cách lập báo cáo bảo trì, bảo dưỡng thiết bị đo;

+ Trình bày được cách vệ sinh an toàn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành thành thạo các thiết bị đo trong hệ thống xử lý nước thải đảm bảo an toàn;

+ Lập được kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị đo;

+ Chuẩn bị được dụng cụ bảo trì, bảo dưỡng;

+ Vệ sinh được các thiết bị đo;

+ Bảo trì, bảo dưỡng được các thiết bị đo trong hệ thống xử lý nước thải;

+ Xử lý được các sự cố về thiết bị đo.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(24). Bảo trì, bảo dưỡng máy nén khí

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được đặc tính và hoạt động của các loại máy nén khí;

+ Mô tả được đặc tính của dụng cụ và thiết bị vệ sinh máy nén khí;

+ Trình bày được cách lập báo cáo bảo trì, bảo dưỡng máy nén khí;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi sử dụng máy nén khí.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành thành thạo máy nén khí trong hệ thống xử lý khí thải;

+ Lập được kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng máy nén khí;

+ Chuẩn bị được dụng cụ bảo trì, bảo dưỡng;

+ Bảo trì, bảo dưỡng được máy nén khí trong hệ thống xử lý khí thải;

+ Vệ sinh được máy nén khí;

+ Xử lý được các sự cố về máy nén khí.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(25) Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ vận hành

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được quy trình công nghệ xử lý nước thải của trạm;

+ Mô tả được quy trình vận hành trạm xử lý nước thải;

+ Trình bày được cách bảo trì, bảo dưỡng thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải;

+ Trình bày được cách lập cáo cáo, nhật ký vận hành;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn trong trạm xử lý nước thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Quan sát, nhận diện được các vấn đề trong hệ thống xử lý nước thải;

+ Ghi chép được các nội dung yêu cầu trong hồ sơ vận hành;

+ Lưu trữ hồ sơ vận hành theo đúng quy định/nội quy của công ty.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

3. Vận hành hệ thống xử lý khí thải

3.1. Mô tả vị trí việc làm

Vận hành hệ thống xử lý khí thải trong nhà máy sản xuất thép là trực tiếp vận hành hệ thống xử lý khí thải, có nhiệm vụ kiểm tra các thông số vận hành của hệ thống theo định kỳ, có phương án khắc phục các sự cố vận hành của hệ thống xử lý khí thải trong nhà máy sản xuất thép.

Vận hành hệ thống xử lý khí thải trong sản xuất thép thực hiện những công việc: Xây dựng kế hoạch thu gom và vận hành hệ thống xử lý khí thải; Giám sát nguồn phát sinh khí thải, bụi; Vận hành hệ thống thu gom bụi; Vận hành hệ thống xử lý bụi; Vận hành hệ thống xử lý khí thải tập trung; Nhận biết và khắc phục các sự cố vận hành; Giám sát chất lượng khí thải sau xử lý; Hướng dẫn vận hành cho nhân viên tại nhà máy; Bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị trong xử lý khí thải; Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ.

3.1.1. Kiến thức

- Trình bày được quy trình xây dựng kế hoạch thu gom và vận hành hệ thống xử lý khí thải;
- Nêu được nội dung thực hiện giám sát nguồn phát sinh khí thải, bụi;
- Nêu được quy trình vận hành hệ thống thu gom và xử lý bụi; xử lý khí thải tập trung;
- Trình bày được quy trình giám sát chất lượng khí thải sau xử lý;
- Trình bày được quy trình bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị trong xử lý khí thải.

3.1.2. Kỹ năng

- Xây dựng được kế hoạch thu gom và vận hành hệ thống xử lý khí thải;
- Giám sát được nguồn phát sinh khí thải, bụi;
- Vận hành được hệ thống thu gom và xử lý bụi; xử lý khí thải tập trung;
- Giám sát được chất lượng khí thải sau xử lý;
- Bảo trì, bảo dưỡng được các thiết bị trong xử lý khí thải;

3.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;
- Có lòng yêu nghề, phương pháp tư duy khoa học, sáng tạo, có khả năng làm việc độc lập hoặc theo nhóm;
- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;
- Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Có sức khỏe tốt, có khả năng tự học hỏi, tìm hiểu và nghiên cứu trong môi trường làm việc để nâng cao trình độ, kiến thức chuyên môn nghề nghiệp, kỹ năng trong tổ chức các hoạt động nghề nghiệp, đáp ứng được nhu cầu của thị trường lao động.

3.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 945 giờ, tương đương 47 tín chỉ.

3.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN VỊ TRÍ VIỆC LÀM	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	Trình bày những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia	x				
1.2	Trình bày một số nội dung cơ bản về đường lối của Đảng và Nhà nước	x				
1.3	Trình bày một số nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động	x				
1.4	Thực hiện các kỹ thuật rèn luyện sức khỏe cơ bản	x				
1.5	Sử dụng máy tính và một số phần mềm ứng dụng trong tin học văn phòng		x			
1.6	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản		x			
1.7	Giao tiếp ứng xử nơi làm việc	x				
2	**CÁC NĂNG LỰC CHUNG**					
2.1	Thực hiện các biện pháp an toàn lao động trong xử lý chất thải	x				
2.2	Thực hiện công việc cơ bản về điện trong xử lý chất thải	x				
2.3	Nhận biết các kỹ thuật xử lý chất thải cơ bản trong sản xuất thép		x			
2.4	Đọc bản vẽ hệ thống xử lý chất thải		x			
2.5	Vẽ kỹ thuật sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản		x			
2.6	Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về môi trường		x			

STT	TÊN VỊ TRÍ VIỆC LÀM	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3	**CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN**					
3.1	Xây dựng kế hoạch thu gom và vận hành hệ thống xử lý khí thải			x		
3.2	Giám sát nguồn phát sinh khí thải, bụi			x		
3.3	Vận hành hệ thống thu gom bụi		x			
3.4	Vận hành hệ thống xử lý bụi		x			
3.5	Vận hành hệ thống xử lý khí thải tập trung		x			
3.6	Nhận biết và khắc phục các sự cố vận hành		x			
3.7	Giám sát chất lượng khí thải sau xử lý			x		
3.8	Hướng dẫn vận hành cho nhân viên tại nhà máy			x		
3.9	Bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị trong xử lý khí thải		x			
3.10	Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ		x			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1) Trình bày những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được khái niệm An ninh quốc gia, bảo vệ an ninh quốc gia;

+ Trình bày được những hoạt động được xem là hành vi xâm phạm chế độ xã hội chủ nghĩa, đối ngoại, độc lập, chủ quyền, thống nhất, toàn vẹn lãnh thổ;

+ Trình bày được mục tiêu quan trọng về an ninh quốc gia.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được các biện pháp bảo vệ chế độ chính trị, độc lập, chủ quyền, thống nhất, toàn vẹn lãnh thổ của Tổ quốc;

+ Thực hiện được các biện pháp bảo vệ an ninh về tư tưởng và văn hoá, khối đại đoàn kết toàn dân tộc;

+ Thực hiện được các biện pháp đấu tranh phòng, chống tội phạm;

+ Giữ gìn trật tự nơi công cộng;

+ Thực hiện được an toàn giao thông;

+ Phòng ngừa được tai nạn lao động, chống thiên tai, phòng ngừa dịch bệnh;

+ Thực hiện được các biện pháp bảo vệ môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Có tinh thần dũng cảm, yêu đất nước;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(2) Trình bày một số nội dung cơ bản về đường lối của Đảng và Nhà nước

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về tư tưởng, đạo đức, phong cách lối sống của Chủ tịch Hồ Chí Minh;

+ Trình bày được những chính sách, đường lối, chủ trương của Đảng và Nhà nước.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Áp dụng thành thạo những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lê nin vào đời sống;

+ Thực hiện đúng theo tư tưởng, đạo đức, phong cách lối sống của Chủ tịch Hồ Chí Minh;

+ Thực hiện đúng theo những chính sách, đường lối, chủ trương của Đảng và Nhà nước.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Có tinh thần dũng cảm, yêu đất nước;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(3). Trình bày một số nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản của Bộ luật Lao động;

+ Trình bày được trách nhiệm và nghĩa vụ của người lao động;

+ Trình bày được trách nhiệm và nghĩa vụ của người sử dụng lao động;

+ Trình bày được những kiến thức về an toàn vệ sinh lao động, chính sách bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được theo các nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động;

+ Thực hiện được trách nhiệm và nghĩa vụ của người lao động;

+ Thực hiện được trách nhiệm và nghĩa vụ của người sử dụng lao động

+ Thực hiện được những yêu cầu về an toàn vệ sinh lao động, chính sách bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(4). Thực hiện các kỹ thuật rèn luyện sức khỏe cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân;

+ Mô tả được kỹ thuật các bài tập khởi động cơ thể;

+ Mô tả được kỹ thuật các bài tập chạy cự li gần;

+ Mô tả được kỹ thuật các bài tập chạy đường dài;

+ Mô tả được kỹ thuật nhảy xa, nhảy cao;

+ Mô tả được các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện đúng kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật các bài tập khởi động cơ thể;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật các bài tập chạy cự li gần;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật các bài tập chạy đường dài;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật nhảy xa, nhảy cao;

+ Thực hiện đúng các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ rèn luyện, luyện tập đúng cách;

+ Có tinh thần yêu thể thao;

+ Có lối sống lành mạnh.

(5). Sử dụng máy tính và một số phần mềm ứng dụng trong tin học văn phòng

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bộ phận cơ bản của một hệ thống máy tính;

+ Trình bày được các ứng dụng trong tin học văn phòng bao gồm word, excel, powerpoint,…;

+ Trình bày được các biện pháp an toàn khi sử dụng thiết bị máy vi tính.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện thành thạo thao tác tắt/mở máy vi tính;

+ Sử dụng được các ứng dụng trong tin học văn phòng bao gồm word, excel, powerpoint,…;

+ Thực hiện được các biện pháp an toàn khi sử dụng máy vi tính.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ rèn luyện, luyện tập đúng cách;

+ Ham học hỏi, khám phá;

+ Có trách nhiệm với công việc.

(6). Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các từ vựng về người, sự vật hiện tượng bằng tiếng Anh;

+ Trình bày được các mẫu câu chào hỏi, giới thiệu bản thân cơ bản với người nước ngoài bằng tiếng Anh;

+ Mô tả được cách chỉ đường, công việc,… bằng tiếng Anh.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được giao tiếp cơ bản bằng tiếng Anh;

+ Lắng nghe, quan sát được trong tiếng Anh;

+ Kiểm soát được cảm xúc trong giao tiếp bằng tiếng Anh.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện chăm chỉ;

+ Ham học hỏi, khám phá;

+ Nghiêm túc trong học tập và làm việc.

(7). Giao tiếp ứng xử nơi làm việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các nguyên tắc khi giao tiếp bằng lời nói.

+ Trình bày được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp bằng ánh mắt;

+ Trình bày được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp bằng cử chỉ, hành động;

+ Trình bày được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp theo tình huống;

+ Trình bày được nguyên tắc giao tiếp ứng xử;

+ Trình bày được nguyên tắc tạo sức hút trong giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Giao tiếp ứng xử thành thạo khi xưng hô theo tuổi tác, dùng các đại từ nhân xưng phù hợp;

+ Nói rõ ràng để tạo sức hút trong giao tiếp;

+ Giao tiếp ứng xử thành thạo khi dùng từ: nói ngắn gọn, rõ ràng, rõ ý,..

+ Sử dụng thành thạo ánh mắt trong giao tiếp;

+ Sử dụng cử chỉ kết hợp lời nói thành thạo trong giao tiếp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện chăm chỉ;

+ Ham học hỏi nâng cao năng lực;

+ Nghiêm túc trong học tập;

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống.

b) Các năng lực chung

(1). Thực hiện các biện pháp an toàn lao động trong xử lý chất thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các nội dung trong bộ luật an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn hóa chất;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn thiết bị trong phòng thí nghiệm, tại công trình xử lý chất thải;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn cháy nổ;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn điện;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi làm việc trong không gian kín;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi làm việc trên cao;

+ Trình bày được quy trình an toàn đối với việc sử dụng và lưu trữ vật liệu;

+ Trình bày được các phương án quản lý rủi ro sức khỏe;

+ Trình bày được các mối nguy hiểm về sức khỏe;

+ Trình bày được các biện pháp bảo hộ cá nhân;

+ Trình bày được các biện pháp sơ cứu tại hiện trường.

- Yêu cầu kỹ năng.

+ Thực hiện được các nội dung trong bộ luật an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn hóa chất;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn thiết bị trong phòng thí nghiệm, tại công trình xử lý chất thải;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn cháy nổ;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn điện;

+ Thực hiện được các nguyên tắc an toàn khi làm việc trong không gian kín;

+ Thực hiện được các nguyên tắc an toàn khi làm việc trên cao;

+ Thực hiện được các phương án quản lý rủi ro sức khỏe;

+ Nhận diện được các mối nguy hiểm về sức khỏe;

+ Thực hiện được các biện pháp bảo hộ cá nhân;

+ Thực hiện được các biện pháp sơ cứu tại hiện trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Nghiêm chỉnh chấp hành các nội quy, quy định tại nơi làm việc;

+ Trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ cá nhân khi làm việc;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm.

(2). Thực hiện công việc cơ bản về điện trong xử lý chất thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo và các tính năng, tác dụng của các loại thiết bị điện, khái niệm cơ bản, quy ước sử dụng trong điện công nghiệp;

+ Mô tả được sự cố thường gặp trong quá trình vận hành các thiết bị và hệ thống điện công nghiệp và hướng giải quyết các sự cố;

+ Trình bày được các ký hiệu trong bản vẽ thiết kế điện;

+ Trình bày được các nguyên tắc lắp ráp, sửa chữa thiết bị điện trong công trình xử lý chất thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được nguyên lý các bản vẽ thiết kế điện như bản vẽ cấp điện, bản vẽ nguyên lý mạch điều khiển;

+ Thực hiện thành thạo các thao tác lắp ráp thiết bị điện cơ bản trong công trình xử lý chất thải;

+ Vận hành được những hệ thống biến tần trong hệ thống xử lý chất thải;

+ Phát hiện và sửa chữa được các sự cố cơ bản thường gặp trong công trình xử lý chất thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(3). Nhận biết các kỹ thuật xử lý chất thải cơ bản trong sản xuất thép

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp chung trong kỹ thuật xử lý chất thải;

+ Trình bày được xử lý chất thải bằng phương pháp cơ học;

+ Trình bày được xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học;

+ Trình bày được xử lý nước thải bằng phương pháp hóa lý;

+ Trình bày được một số thiết bị lắp đặt, sử dụng trong hệ thống xử lý chất thải trong sản xuất thép;

+ Mô tả được công nghệ phù hợp cho từng loại chất thải;

+ Trình bày được ưu và nhược điểm của công nghệ xử lý chất thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đề xuất được công nghệ xử lý phù hợp cho từng loại chất thải;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý chất thải bằng phương pháp cơ học;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý nước thải bằng phương pháp hóa lý;

+ Phân tích được ưu và nhược điểm của từng công nghệ xử lý chất thải trong sản xuất thép.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(4). Đọc bản vẽ hệ thống xử lý chất thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật trong hệ thống thiết kế;

+ Trình bày được các quy định chung trong cách đọc bản vẽ thiết kế hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được các ký hiệu trong bản vẽ hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được các hình chiếu trục đo trong bản vẽ xây dựng hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được trình tự, thứ tự đọc các bản vẽ xây dựng hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được cách đọc bản vẽ kết cấu xây dựng hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được quy định ghi kích thước bản vẽ xây dựng hệ thống xử lý chất thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích được thứ tự đọc bản vẽ;

+ Đọc được bản vẽ mặt bằng hệ thống xử lý chất thải;

+ Đọc được bản vẽ mặt cắt hệ thống xử lý chất thải;

+ Đọc được bản vẽ thiết kế chi tiết hệ thống xử lý chất thải;

+ Đọc được bản vẽ thi công hệ thống xử lý chất thải; được

+ Đọc được bản vẽ bố trí đường ống, thiết bị trong hệ thống xử lý chất thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc thực hiện công việc;

+ Kiên nhẫn, ham học hỏi;

+ Có khả năng tư duy, lập luận, phân tích;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(5). Vẽ kỹ thuật sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật trong hệ thống thiết kế;

+ Nhận biết được các quy định chung trong bản vẽ thiết kế sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Trình bày được tỷ lệ trong bản vẽ sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Trình bày được các ký hiệu trong bản vẽ sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Trình bày được các hình chiếu trục đo trong bản vẽ;

+ Trình bày được trình tự, thứ tự trong bản vẽ lắp, bản vẽ tổng thể;

+ Trình bày được cách vẽ bản vẽ kết cấu xây dựng hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được quy định ghi kích thước bản vẽ;

+ Trình bày được cách sử dụng phần mềm Autocad cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích, lựa chọn thứ tự vẽ bản vẽ;

+ Sử dụng phần mềm Autocad cơ bản để vẽ sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được sơ đồ mặt bằng hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được sơ đồ mặt cắt hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được kết cấu hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được cách bố trí cơ bản đường ống, thiết bị trong hệ thống xử lý chất thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc thực hiện công việc;

+ Kiên nhẫn, ham học hỏi;

+ Có khả năng tư duy, lập luận;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(6). Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về môi trường

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nội dung chính của Bộ Luật bảo vệ môi trường;

+ Trình bày được khái niệm về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia;

+ Trình bày được cách phân loại các nhóm quy chuẩn về môi trường (chất thải rắn, xử lý nước thải, khí thải,…);

+ Trình bày được QCVN của các loại chất thải đặc trưng trong sản xuất thép;

+ Trình bày được cách áp dụng QCVN vào các loại chất thải đặc trưng trong sản xuất thép.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các tài liệu, văn bản Pháp Luật về môi trường;

+ Áp dụng được QCVN vào đúng đối tượng quy định cụ thể;

+ Giám sát, quản lý được chất lượng môi trường căn cứ trên QCVN quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Trung thực; chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc thực hiện công việc;

+ Có khả năng tư duy, lập luận, phân tích;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

c) Các năng lực chuyên môn

***(1).* Xây dựng kế hoạch thu gom và vận hành hệ thống xử lý khí thải**

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cách xác định khối lượng công việc trong thu gom và vận hành hệ thống xử lý khí thải;

+ Liệt kê được các loại vật tư, công cụ, dụng cụ cho công tác thu gom và vận hành hệ thống xử lý khí thải;

+ Trình bày được các quy định, quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành về thu gom và vận hành hệ thống xử lý khí thải;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn trong thu gom và vận hành hệ thống xử lý khí thải.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tổng hợp được các quy trình thực hiện công việc;

+ Lập được kế hoạch phục vụ thu gom và vận hành hệ thống xử lý khí thải;

+ Xác định được khối lượng công việc trong thu gom và vận hành hệ thống xử lý khí thải;

+ Chuẩn bị được các công cụ để hỗ trợ cho thu gom và vận hành hệ thống xử lý khí thải;

+ Áp dụng được các quy định, quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành về thu gom và vận hành hệ thống xử lý khí thải;

+ Đánh giá được các rủi ro và lập được các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động trong thu gom và vận hành hệ thống xử lý khí thải;

+ Áp dụng được các quy định, quy chuẩn, tiêu chuẩn an toàn lao động vào trong xây dựng kế hoạch.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(2). Giám sát nguồn phát sinh khí thải, bụi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị tại nguồn phát sinh khí thải, bụi;

+ Giải thích được bản vẽ cấu tạo của thiết bị tại nguồn phát sinh khí thải, bụi;

+ Giải thích được các hiện tượng bất thường của dòng khí, bụi;

+ Trình bày được các biện pháp an toàn vệ sinh lao động khi làm việc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc được bản vẽ cấu tạo của các thiết bị tại nguồn phát sinh khí thải, bụi;

+ Đánh giá được hiện trạng nguồn phát sinh khí thải, bụi;

+ Trang bị được các thiết bị an toàn vệ sinh lao động khi thực hiện công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(3). Vận hành hệ thống thu gom bụi

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nguồn gốc phát sinh, đặc điểm, tính chất và phân loại được hạt bụi;

+ Trình bày được các biện pháp thu gom bụi;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống thu gom bụi;

+ Giải thích được bản vẽ cấu tạo và nguyên lý hoạt động hệ thống thu gom bụi;

+ Giải thích được các sự cố trong quá trình vận hành hệ thống thu gom bụi;

+ Trình bày được nguyên tắc an toàn vệ sinh lao động trong vận hành hệ thống thu gom bụi;

+ Trình bày được các bước vận hành hệ thống thu gom bụi.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được bản vẽ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống thu gom bụi;

+ Vận hành được hệ thống thu gom bụi đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định theo thiết kế;

+ Khắc phục được các sự cố trong vận hành hệ thống thu gom bụi;

+ Trang bị được các bảo hộ lao động cần thiết cho vận hành hệ thống thu gom bụi.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(4). Vận hành hệ thống xử lý bụi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các quy định, quy chuẩn và tiêu chuẩn hiện hành trong xử lý bụi;

+ Trình bày được nguồn gốc phát sinh, đặc điểm, tính chất và phân loại được hạt bụi;

+ Trình bày được các biện pháp kỹ thuật trong xử lý bụi;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý bụi;

+ Giải thích được bản vẽ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý bụi;

+ Trình bày được các bước vận hành của hệ thống xử lý bụi.

+ Giải thích được các sự cố trong quá trình vận hành của hệ thống xử lý bụi;

+ Trình bày được nguyên tắc an toàn vệ sinh lao động trong vận hành của hệ thống xử lý bụi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đánh giá được hiệu quả xử lý bụi theo quy định, quy chuẩn và tiêu chuẩn hiện hành;

+ Phân loại và xác định được đặc tính của bụi;

+ Áp dụng được các biện pháp kỹ thuật trong xử lý bụi

+ Đọc được bản vẽ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý bụi;

+ Vận hành được hệ thống xử lý bụi đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định theo thiết kế;

+ Khắc phục được các sự cố trong vận hành của hệ thống xử lý bụi;

+ Trang bị được các bảo hộ lao động cần thiết cho vận hành hệ thống xử lý bụi.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

***(5).* Vận hành hệ thống xử lý khí thải tập trung**

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng trong xử lý khí thải hiện hành;

+ Trình bày được nguồn gốc phát sinh, đặc điểm, tính chất của các loại khí thải phát sinh từ ngành sản xuất thép;

+ Trình bày được các biện pháp kỹ thuật xử lý khí thải trong ngành sản xuất thép;

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý khí thải tập trung;

+ Giải thích được bản vẽ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý khí thải tập trung;

+ Trình bày được các bước vận hành của hệ thống xử lý khí thải tập trung.

+ Giải thích được các sự cố trong quá trình vận hành của hệ thống xử lý khí thải tập trung;

+ Trình bày được nguyên tắc an toàn vệ sinh lao động trong vận hành của hệ thống xử lý khí thải tập trung.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại và xác định được đặc tính của khí thải phát sinh từ ngành sản xuất thép;

+ Áp dụng được các biện pháp kỹ thuật trong xử lý khí thải trong ngành sản xuất thép;

+ Đọc được bản vẽ cấu tạo và nguyên lý hoạt động hệ thống xử lý khí thải tập trung;

+ Vận hành được hệ thống xử lý khí thải tập trung đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định theo thiết kế;

+ Đánh giá được hiệu quả xử lý khí thải so với các quy định, quy chuẩn và các tiêu chuẩn hiện hành;

+ Khắc phục được các sự cố trong vận hành của hệ thống xử lý khí thải tập trung;

+ Trang bị được các bảo hộ lao động cần thiết cho vận hành hệ thống xử lý khí thải tập trung.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(6) Nhận biết và khắc phục các sự cố vận hành

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý, chức năng của các thiệt bị dùng trong hệ thống xử lý khí thải;

+ Mô tả được đặc tính của các loại máy móc, thiết bị trong trạm xử lý khí thải;

+ Trình bày được cách lập báo cáo bảo trì, bảo dưỡng hệ thống xử lý khí thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Nhận biết được sự cố cơ bản về thiết bị trong trạm xử lý khí thải;

+ Đưa ra được biện pháp khắc phục cơ bản ban đầu cho máy móc, thiết bị gặp sự cố

+ Ghi nhận sự cố, viết báo cáo.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(7) Giám sát chất lượng khí thải sau xử lý

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các văn bản quy phạm pháp luật quy định quy chuẩn khí thải đầu ra;

+ Trình bày được phương pháp lấy mẫu, phân tích và bảo quản mẫu phân tích;

+ Trình bày được phương pháp phân tích một số chỉ tiêu ô nhiễm tại hiện trường và trong phòng thí nghiệm;

+ Trình bày được cách xử lý kết quả phân tích;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn trong giám sát tại nhà máy.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thao tác lấy được mẫu khí thải đầu ra đúng cách;

+ Thực hiện được các thao tác phân tích mẫu khí thải đầu ra;

+ Xử lý được số liệu phân tích chất lượng khí thải đầu ra;

+ Thực hiện đúng các yêu cầu đảm bảo an toàn trong công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(8) Hướng dẫn vận hành cho nhân viên tại nhà máy

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được quy trình công nghệ xử lý khí thải của hệ thống;

+ Mô tả được quy trình vận hành trạm xử lý khí thải;

+ Trình bày được quy trình bảo trì, bảo dưỡng thiết bị trong hệ thống xử lý khí thải;

+ Trình bày được cách lập cáo cáo, nhật ký vận hành;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn trong trạm xử lý khí thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành được hệ thống xử lý khí thải theo yêu cầu;

+ Trình bày, hướng dẫn vận hành được cho người khác;

+ Giải quyết được các sự cố vận hành cơ bản;

+ Thực hiện các thao tác đảm bảo an toàn trong công tác vận hành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(9) Bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị trong xử lý khí thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các thiết bị trong xử lý khí thải;

+ Giải thích được bản vẽ thiết bị và bản vệ công nghệ hệ thống xử lý khí thải;

+ Trình bày được nguyên tắc, phương pháp xử lý khí thải;

+ Trình bày được các bước thực hiện việc bảo dưỡng thiết bị cơ bản trong hệ thống xử lý khí thải;

+ Trình bày được nguyên tắc an toàn vệ sinh lao động;

+ Trình bày được các bước vận hành hệ thống xử lý khí thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được bản vẽ thiết bị và bản vẽ công nghệ trong hệ thống xử lý khí thải;

+ Thực hiện được các bước bảo dưỡng thiết bị cơ bản trong hệ thống xử lý khí thải;

+ Chuẩn bị và sử dụng thành thạo được các dụng cụ, thiết bị cần thiết phục vụ cho việc bảo dưỡng;

+ Vận hành được các thiết bị cơ bản trong hệ thống xử lý khí thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(10) Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các nội dung chính về công tác vận hành hệ thống xử lý khí thải;

+ Giải thích được các lỗi xảy ra trong vận hành hệ thống xử lý khí thải;

+ Trình bày được các bước thực hiện vận hành hệ thống xử lý khí thải;

+ Trình bày được nguyên tắc cơ bản khi viết báo cáo, lưu trữ hồ sơ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được máy tính và các phần mềm liên quan đến viết báo cáo;

+ Ghi chép và xác định được các nội dung cần thiết trong vận hành hệ thống xử lý khí thải;

+ Đánh giá và đề xuất được các nội dung cần thiết trong vận hành hệ thống xử lý khí thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

4. Tái chế chất thải rắn

4.1. Mô tả vị trí việc làm

Tái chế chất thải rắn trong sản xuất thép thành nguyên liệu là người thu gom các nguyên liệu có thể tái chế đã được phân loại từ dòng chất thải rắn ban đầu, sau đó tiến hành phân loại thành từng nguyên liệu và áp dụng các quy trình xử lý riêng cho từng loại nguyên liệu tái chế.

Tái chế chất thải rắn thành nguyên liệu thực hiện: Hướng dẫn tập kết phế liệu tái chế; Vận hành máy ép khối; Vận hành hệ thống băng tải; Vận hành thiết bị nghiền thô xỉ thép; Vận hành thiết bị nghiền tinh xỉ thép; Vận hành hệ thống thu gom vảy thép cán; Hướng dẫn vận chuyển nguyên liệu thành phẩm về khu vực lưu trữ; Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ.

4.1.1. Kiến thức

- Mô tả được các hiệu lệnh chỉ dẫn xe ra vào khu vực tập kết phế liệu;
- Mô tả được cách định vị xe tại vị trí tập kết;
- Liệt kê được các loại chất thải rắn có thể tái chế sau luyện thép;
- Trình bày được các đặc điểm nhận dạng của xỉ thép, vảy thép cán;
- Mô tả được nguyên lý hoạt động của hệ thống băng tải, thiết bị nghiền thô và nghiền tinh xỉ thép, hệ thống thu gom vảy thép cán;
- Trình bày được quy trình vận hành hệ thống băng tải, thiết bị nghiền thô và nghiền tinh xỉ thép, hệ thống thu gom vảy thép cán;
- Trình bày được quy trình hướng dẫn xe an toàn và vệ sinh;
- Trình bày được các nguyên tắc về an toàn vệ sinh lao động.

4.1.2. Kỹ năng

- Hướng dẫn được xe đổ phế liệu vào vị trí tập kết;
- Nhận diện được các loại chất thải rắn có thể tái chế sau luyện thép;
- Vận hành được hệ thống băng tải, thiết bị nghiền thô và nghiền tinh xỉ thép, hệ thống thu gom vảy thép cán;
- Điều phối, sắp xếp để tập kết nguyên liệu thành phẩm về đúng nơi quy định;
- Chỉ dẫn xe ra vào khu vực tập kết nguyên liệu thành phẩm đúng quy trình, an toàn và vệ sinh;
- Viết được nhật ký công việc;
- Thực hiện đúng các quy định về an toàn lao động và vệ sinh lao động.

4.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;
- Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn tối thiểu, giám sát cấp dưới thực hiện nhiệm vụ xác định;
- Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của bản thân và các thành viên trong nhóm.

4.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 945 giờ, tương đương 47 tín chỉ.

4.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN VỊ TRÍ VIỆC LÀM	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	Trình bày những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia	x				
1.2	Trình bày một số nội dung cơ bản về đường lối của Đảng và Nhà nước	x				
1.3	Trình bày một số nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động	x				
1.4	Thực hiện các kỹ thuật rèn luyện sức khỏe cơ bản	x				
1.5	Sử dụng máy tính và một số phần mềm ứng dụng trong tin học văn phòng		x			
1.6	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản		x			
1.7	Giao tiếp ứng xử nơi làm việc	x				
2	**CÁC NĂNG LỰC CHUNG**					
2.1	Thực hiện các biện pháp an toàn lao động trong xử lý chất thải	x				
2.2	Thực hiện công việc cơ bản về điện trong xử lý chất thải	x				
2.3	Nhận biết các kỹ thuật xử lý chất thải cơ bản trong sản xuất thép		x			
2.4	Đọc bản vẽ hệ thống xử lý chất thải		x			
2.5	Vẽ kỹ thuật sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản		x			
2.6	Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về môi trường		x			
3	**CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN**					
3.1	Hướng dẫn tập kết chất thải rắn		x			
3.2	Vận hành hệ thống băng tải		x			

STT	TÊN VỊ TRÍ VIỆC LÀM	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3.3	Vận hành thiết bị nghiền thô xỉ thép		x			
3.4	Vận hành thiết bị nghiền tinh xỉ thép		x			
3.5	Vận hành hệ thống thu gom vảy thép cán		x			
3.6	Hướng dẫn vận chuyển nguyên liệu thành phẩm về khu vực lưu trữ		x			
3.7	Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ		x			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Trình bày những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được khái niệm An ninh quốc gia, bảo vệ an ninh quốc gia;

+ Trình bày được những hoạt động được xem là hành vi xâm phạm chế độ xã hội chủ nghĩa, đối ngoại, độc lập, chủ quyền, thống nhất, toàn vẹn lãnh thổ;

+ Trình bày được mục tiêu quan trọng về an ninh quốc gia.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được các biện pháp bảo vệ chế độ chính trị, độc lập, chủ quyền, thống nhất, toàn vẹn lãnh thổ của Tổ quốc;

+ Thực hiện được các biện pháp bảo vệ an ninh về tư tưởng và văn hoá, khối đại đoàn kết toàn dân tộc;

+ Thực hiện được các biện pháp đấu tranh phòng, chống tội phạm;

+ Giữ gìn trật tự nơi công cộng;

+ Thực hiện được an toàn giao thông;

+ Phòng ngừa được tai nạn lao động, chống thiên tai, phòng ngừa dịch bệnh;

+ Thực hiện được các biện pháp bảo vệ môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Có tinh thần dũng cảm, yêu đất nước;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(2). Trình bày một số nội dung cơ bản về đường lối của Đảng và Nhà nước

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về tư tưởng, đạo đức, phong cách lối sống của Chủ tịch Hồ Chí Minh;

+ Trình bày được những chính sách, đường lối, chủ trương của Đảng và Nhà nước.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Áp dụng thành thạo những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lê nin vào đời sống;

+ Thực hiện đúng theo tư tưởng, đạo đức, phong cách lối sống của Chủ tịch Hồ Chí Minh;

+ Thực hiện đúng theo những chính sách, đường lối, chủ trương của Đảng và Nhà nước.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Có tinh thần dũng cảm, yêu đất nước;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(3). Trình bày một số nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản của Bộ luật Lao động;

+ Trình bày được trách nhiệm và nghĩa vụ của người lao động;

+ Trình bày được trách nhiệm và nghĩa vụ của người sử dụng lao động;

+ Trình bày được những kiến thức về an toàn vệ sinh lao động, chính sách bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được theo các nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động;

+ Thực hiện được trách nhiệm và nghĩa vụ của người lao động;

+ Thực hiện được trách nhiệm và nghĩa vụ của người sử dụng lao động

+ Thực hiện được những yêu cầu về an toàn vệ sinh lao động, chính sách bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(4). Thực hiện các kỹ thuật rèn luyện sức khỏe cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân;

+ Mô tả được kỹ thuật các bài tập khởi động cơ thể;

+ Mô tả được kỹ thuật các bài tập chạy cự li gần;

+ Mô tả được kỹ thuật các bài tập chạy đường dài;

+ Mô tả được kỹ thuật nhảy xa, nhảy cao;

+ Mô tả được các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện đúng kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật các bài tập khởi động cơ thể;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật các bài tập chạy cự li gần;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật các bài tập chạy đường dài;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật nhảy xa, nhảy cao;

+ Thực hiện đúng các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ rèn luyện, luyện tập đúng cách;

+ Có tinh thần yêu thể thao;

+ Có lối sống lành mạnh.

(5). Sử dụng máy tính và một số phần mềm ứng dụng trong tin học văn phòng

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bộ phận cơ bản của một hệ thống máy tính;

+ Trình bày được các ứng dụng trong tin học văn phòng bao gồm word, excel, powerpoint, …;

+ Trình bày được các biện pháp an toàn khi sử dụng thiết bị máy vi tính.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện thành thạo thao tác tắt/mở máy vi tính;

+ Sử dụng được các ứng dụng trong tin học văn phòng bao gồm word, excel, powerpoint, …;

+ Thực hiện được các biện pháp an toàn khi sử dụng máy vi tính.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ rèn luyện, luyện tập đúng cách;

+ Ham học hỏi, khám phá;

+ Có trách nhiệm với công việc.

(6). Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các từ vựng về người, sự vật hiện tượng bằng tiếng Anh;

+ Trình bày được các mẫu câu chào hỏi, giới thiệu bản thân cơ bản với người nước ngoài bằng tiếng Anh;

+ Mô tả được cách chỉ đường, công việc,… bằng tiếng Anh.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được giao tiếp cơ bản bằng tiếng Anh;

+ Lắng nghe, quan sát được trong tiếng Anh;

+ Kiểm soát được cảm xúc trong giao tiếp bằng tiếng Anh.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện chăm chỉ;

+ Ham học hỏi, khám phá;

+ Nghiêm túc trong học tập và làm việc.

(7). Giao tiếp ứng xử nơi làm việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các nguyên tắc khi giao tiếp bằng lời nói.

+ Trình bày được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp bằng ánh mắt;

+ Trình bày được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp bằng cử chỉ, hành động;

+ Trình bày được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp theo tình huống;

+ Trình bày được nguyên tắc giao tiếp ứng xử;

+ Trình bày được nguyên tắc tạo sức hút trong giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Giao tiếp ứng xử thành thạo khi xưng hô theo tuổi tác, dùng các đại từ nhân xưng phù hợp;

+ Nói rõ ràng để tạo sức hút trong giao tiếp;

+ Giao tiếp ứng xử thành thạo khi dùng từ: nói ngắn gọn, rõ ràng, rõ ý,..

+ Sử dụng thành thạo ánh mắt trong giao tiếp;

+ Sử dụng cử chỉ kết hợp lời nói thành thạo trong giao tiếp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện chăm chỉ;

+ Ham học hỏi nâng cao năng lực;

+ Nghiêm túc trong học tập;

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống.

b) Các năng lực chung

(1). Thực hiện các biện pháp an toàn lao động trong xử lý chất thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các nội dung trong bộ luật an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn hóa chất;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn thiết bị trong phòng thí nghiệm, tại công trình xử lý chất thải;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn cháy nổ;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn điện;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi làm việc trong không gian kín;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi làm việc trên cao;

+ Trình bày được quy trình an toàn đối với việc sử dụng và lưu trữ vật liệu;

+ Trình bày được các phương án quản lý rủi ro sức khỏe;

+ Trình bày được các mối nguy hiểm về sức khỏe;

+ Trình bày được các biện pháp bảo hộ cá nhân;

+ Trình bày được các biện pháp sơ cứu tại hiện trường.

- Yêu cầu kỹ năng.

+ Thực hiện được các nội dung trong bộ luật an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn hóa chất;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn thiết bị trong phòng thí nghiệm, tại công trình xử lý chất thải;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn cháy nổ;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn điện;

+ Thực hiện được các nguyên tắc an toàn khi làm việc trong không gian kín;

+ Thực hiện được các nguyên tắc an toàn khi làm việc trên cao;

+ Thực hiện được các phương án quản lý rủi ro sức khỏe;

+ Nhận diện được các mối nguy hiểm về sức khỏe;

+ Thực hiện được các biện pháp bảo hộ cá nhân;

+ Thực hiện được các biện pháp sơ cứu tại hiện trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Nghiêm chỉnh chấp hành các nội quy, quy định tại nơi làm việc;

+ Trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ cá nhân khi làm việc;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm.

(2). Thực hiện công việc cơ bản về điện trong xử lý chất thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo và các tính năng, tác dụng của các loại thiết bị điện, khái niệm cơ bản, quy ước sử dụng trong điện công nghiệp;

+ Mô tả được sự cố thường gặp trong quá trình vận hành các thiết bị và hệ thống điện công nghiệp và hướng giải quyết các sự cố;

+ Trình bày được các ký hiệu trong bản vẽ thiết kế điện;

+ Trình bày được các nguyên tắc lắp ráp, sửa chữa thiết bị điện trong công trình xử lý chất thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được nguyên lý các bản vẽ thiết kế điện như bản vẽ cấp điện, bản vẽ nguyên lý mạch điều khiển;

+ Thực hiện thành thạo các thao tác lắp ráp thiết bị điện cơ bản trong công trình xử lý chất thải;

+ Vận hành được những hệ thống biến tần trong hệ thống xử lý chất thải;

+ Phát hiện và sửa chữa được các sự cố cơ bản thường gặp trong công trình xử lý chất thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(3). Nhận biết các kỹ thuật xử lý chất thải cơ bản trong sản xuất thép

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp chung trong kỹ thuật xử lý chất thải;

+ Trình bày được xử lý chất thải bằng phương pháp cơ học;

+ Trình bày được xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học;

+ Trình bày được xử lý nước thải bằng phương pháp hóa lý;

+ Trình bày được một số thiết bị lắp đặt, sử dụng trong hệ thống xử lý chất thải trong sản xuất thép;

+ Mô tả được công nghệ phù hợp cho từng loại chất thải;

+ Trình bày được ưu và nhược điểm của công nghệ xử lý chất thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đề xuất được công nghệ xử lý phù hợp cho từng loại chất thải;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý chất thải bằng phương pháp cơ học;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý nước thải bằng phương pháp hóa lý;

+ Phân tích được ưu và nhược điểm của từng công nghệ xử lý chất thải trong sản xuất thép.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(4). Đọc bản vẽ hệ thống xử lý chất thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật trong hệ thống thiết kế;

+ Trình bày được các quy định chung trong cách đọc bản vẽ thiết kế hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được các ký hiệu trong bản vẽ hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được các hình chiếu trục đo trong bản vẽ xây dựng hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được trình tự, thứ tự đọc các bản vẽ xây dựng hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được cách đọc bản vẽ kết cấu xây dựng hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được quy định ghi kích thước bản vẽ xây dựng hệ thống xử lý chất thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích được thứ tự đọc bản vẽ;

+ Đọc được bản vẽ mặt bằng hệ thống xử lý chất thải;

+ Đọc được bản vẽ mặt cắt hệ thống xử lý chất thải;

+ Đọc được bản vẽ thiết kế chi tiết hệ thống xử lý chất thải;

+ Đọc được bản vẽ thi công hệ thống xử lý chất thải; được

+ Đọc được bản vẽ bố trí đường ống, thiết bị trong hệ thống xử lý chất thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc thực hiện công việc;

+ Kiên nhẫn, ham học hỏi;

+ Có khả năng tư duy, lập luận, phân tích;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(5). Vẽ kỹ thuật sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật trong hệ thống thiết kế;

+ Nhận biết được các quy định chung trong bản vẽ thiết kế sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Trình bày được tỷ lệ trong bản vẽ sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Trình bày được các ký hiệu trong bản vẽ sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Trình bày được các hình chiếu trục đo trong bản vẽ;

+ Trình bày được trình tự, thứ tự trong bản vẽ lắp, bản vẽ tổng thể;

+ Trình bày được cách vẽ bản vẽ kết cấu xây dựng hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được quy định ghi kích thước bản vẽ;

+ Trình bày được cách sử dụng phần mềm Autocad cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích, lựa chọn thứ tự vẽ bản vẽ;

+ Sử dụng phần mềm Autocad cơ bản để vẽ sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được sơ đồ mặt bằng hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được sơ đồ mặt cắt hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được kết cấu hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được cách bố trí cơ bản đường ống, thiết bị trong hệ thống xử lý chất thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc thực hiện công việc;

+ Kiên nhẫn, ham học hỏi;

+ Có khả năng tư duy, lập luận;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(6). Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về môi trường

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nội dung chính của Bộ Luật bảo vệ môi trường;

+ Trình bày được khái niệm về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia;

+ Trình bày được cách phân loại các nhóm quy chuẩn về môi trường (chất thải rắn, xử lý nước thải, khí thải,…);

+ Trình bày được QCVN của các loại chất thải đặc trưng trong sản xuất thép;

+ Trình bày được cách áp dụng QCVN vào các loại chất thải đặc trưng trong sản xuất thép.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các tài liệu, văn bản Pháp Luật về môi trường;

+ Áp dụng được QCVN vào đúng đối tượng quy định cụ thể;

+ Giám sát, quản lý được chất lượng môi trường căn cứ trên QCVN quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Trung thực; chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc thực hiện công việc;

+ Có khả năng tư duy, lập luận, phân tích;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Hướng dẫn tập kết chất thải rắn

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được các hiệu lệnh chỉ dẫn xe ra vào khu vực tập kết;

+ Mô tả được cách định vị xe tại vị trí tập kết;

+ Trình bày được các nguyên tắc về an toàn vệ sinh lao động

- Yêu cầu kỹ năng

+ Định vị xe vào đúng khu vực tập kết chất thải rắn;

+ Hướng dẫn được xe đổ chất thải rắn vào vị trí tập kết;

+ Chỉ dẫn xe rời khu vực tập kết chất thải rắn đúng đường ra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(2). Vận hành hệ thống băng tải

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được đặc tính của các thiết bị trong hệ thống;

+ Trình bày được các nguyên tắc về điện kỹ thuật trong vận hành hệ thống băng tải;

+ Liệt kê được các loại băng tải được sử dụng trong hệ thống xử lý chất thải rắn;

+ Mô tả được cách sử dụng bảng điều khiển;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi vận hành.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện thao tác vận hành thiết bị ở chế độ không tải và có tải đúng cách;

+ Kiểm tra được không gian làm việc, phần điện của hệ thống và phần cơ của băng chuyền;

+ Thực hiện công tác bảo trì, bảo dưỡng các cụm chi tiết trong hệ thống theo đúng kỹ thuật;

+ Thực hiện các thao tác vận hành đảm bảo an toàn;

+ Xử lý được các sự cố xảy ra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(3). Vận hành thiết bị nghiền thô xỉ thép

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được đặc tính chức năng của thiết bị;

+ Trình bày được các nguyên tắc về điện kỹ thuật trong vận hành thiết bị;

+ Liệt kê được các chủng loại thiết bị được sử dụng;

+ Mô tả được cách sử dụng bảng điều khiển;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi vận hành.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện thao tác vận hành thiết bị ở chế độ không tải và có tải đúng cách;

+ Kiểm tra toàn bộ hệ thống thiết bị nghiền về tình trạng và các chức năng cơ khí, các điều kiện về điện, về công nghệ và an toàn;

+ Thực hiện công tác bảo trì, bảo dưỡng các cụm chi tiết bên trong theo đúng kỹ thuật;

+ Thực hiện các thao tác vận hành đảm bảo an toàn;

+ Xử lý được các sự cố xảy ra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(4). Vận hành thiết bị nghiền tinh xỉ thép

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được đặc tính chức năng của thiết bị;

+ Trình bày được các nguyên tắc về điện kỹ thuật trong vận hành thiết bị;

+ Liệt kê được các chủng loại thiết bị được sử dụng;

+ Mô tả được cách sử dụng bảng điều khiển;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi vận hành.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện thao tác vận hành thiết bị ở chế độ không tải và có tải đúng cách;

+ Kiểm tra toàn bộ hệ thống thiết bị nghiền về tình trạng và các chức năng cơ khí, các điều kiện về điện, về công nghệ và an toàn;

+ Thực hiện công tác bảo trì, bảo dưỡng các cụm chi tiết bên trong theo đúng kỹ thuật;

+ Thực hiện các thao tác vận hành đảm bảo an toàn;

+ Xử lý được các sự cố xảy ra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(5). Vận hành hệ thống thu gom vảy thép cán

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được đặc tính chức năng của hệ thống;

+ Trình bày được các nguyên tắc về điện kỹ thuật trong vận hành hệ thống;

+ Liệt kê được các chủng loại thiết bị được sử dụng;

+ Mô tả được cách sử dụng bảng điều khiển;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi vận hành.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện thao tác vận hành hệ thống ở chế độ không tải và có tải đúng cách;

+ Kiểm tra toàn bộ hệ thống về tình trạng và các chức năng cơ khí, các điều kiện về điện, về công nghệ và an toàn;

+ Thực hiện công tác bảo trì, bảo dưỡng các cụm chi tiết bên trong theo đúng kỹ thuật;

+ Thực hiện các thao tác vận hành đảm bảo an toàn;

+ Xử lý được các sự cố xảy ra

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(6). Hướng dẫn vận chuyển nguyên liệu thành phẩm về khu vực lưu trữ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình hướng dẫn xe an toàn và vệ sinh;

+ Mô tả được đặc điểm nhận dạng của các biển chỉ dẫn;

+ Trình bày được ý nghĩa của các biển chỉ dẫn và hiệu lệnh chỉ dẫn;

+ Trình bày được các nguyên tắc về an toàn vệ sinh lao động.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Điều phối, sắp xếp nguyên liệu đã được phân loại về đúng vị trí tập kết;

+ Chỉ dẫn xe ra vào khu vực tập kết nguyên liệu đúng quy trình, an toàn và vệ sinh;

+ Định vị xe vào đúng khu vực tập kết nguyên liệu;

+ Chỉ dẫn xúc ủi toàn bộ nguyên liệu lên xe đúng quy trình, an toàn và vệ sinh;

+ Chỉ dẫn đổ toàn bộ nguyên liệu trên xe vào đúng vị trí tập kết;

+ Thực hiện đầy đủ các thao tác đảm bảo an toàn vệ sinh lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

(7). Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được quy trình tái chế chất thải rắn tại nhà máy;

+ Trình bày được cách lập báo cáo, nhật ký vận hành;

+ Trình bày được các yêu cầu của công tác lưu trữ hồ sơ;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn lao động trong công việc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát, nhận diện được các vấn đề trong quy trình tái chế chất thải rắn;

+ Viết được báo cáo và nhật ký vận hành;

+ Sắp xếp và lưu trữ hồ sơ theo quy định của nhà máy đảm bảo tính khoa học, gọn gàng, dễ tìm kiếm;

+ Thực hiện thành thạo các thao tác đảm bảo an toàn trong công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động trong công việc;

+ Nghiêm túc trong công việc;

+ Có tinh thần hợp tác và giúp đỡ người khác;

+ Có khả năng học hỏi, phát triển bản thân;

+ Có tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận, tỷ mỉ trong công việc.

+ Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

5. Phân tích các chỉ tiêu môi trường

5.1. Mô tả vị trí việc làm

Phân tích các chỉ tiêu môi trường là người trực tiếp lấy mẫu nước thải và phân tích các thông số vận hành của hệ thống xử lý nước thải, đo các thông số hiện trường, đo các thông số môi trường lao động (ồn, khí thải, bụi), xử lý các xự cố liên quan nhiệm vụ thực hiện.

Phân tích các chỉ tiêu môi trường thực hiện những công việc: Xây dựng kế hoạch lấy mẫu nước thải; Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị vật tư; Thực hiện lấy mẫu nước thải; Đo và phân tích các thông số quan trắc hiện trường; Xây dựng kế hoạch đo và lấy mẫu các thông số môi trường lao động; Đo thông số độ ồn trong môi trường lao động; Đo thông số về khí thải, bụi trong môi trường lao động; Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ.

5.1.1. Kiến thức

- Trình bày được phương pháp xây dựng kế hoạch lấy mẫu và bảo quản mẫu;

- Trình bày được phương pháp lấy mẫu, đo mẫu và phân tích các thông số tại hiện trường;

- Liệt kê được các thông số cần giám sát khi vận hành hệ thống xử lý nước thải;

- Trình bày được phương pháp xây dựng kế hoạch đo và lấy mẫu các thông số môi trường lao động;

- Trình bày được phương pháp đo các thông số môi trường lao động như độ ồn, khí thải, bụi.

5.1.2. Kỹ năng

- Xây dựng được kế hoạch lấy mẫu và bảo quản mẫu;

- Thực hiện được việc lấy mẫu, đo mẫu và phân tích các thông số tại hiện trường;

- Xây dựng được kế hoạch đo và lấy mẫu có thông số môi trường lao động;

- Đo được các thông số môi trường lao động như độ ồn, khí thải, bụi;

5.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

- Có lòng yêu nghề, phương pháp tư duy khoa học, sáng tạo, có khả năng làm việc độc lập hoặc theo nhóm;

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Có sức khỏe tốt, có khả năng tự học hỏi, tìm hiểu và nghiên cứu trong môi trường làm việc để nâng cao trình độ, kiến thức chuyên môn nghề nghiệp, kỹ năng trong tổ chức các hoạt động nghề nghiệp, đáp ứng được nhu cầu của thị trường lao động.

5.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 960 giờ, tương đương 48 tín chỉ.

5.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN VỊ TRÍ VIỆC LÀM	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	Trình bày những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia	x				
1.2	Trình bày một số nội dung cơ bản về đường lối của Đảng và Nhà nước	x				
1.3	Trình bày một số nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động	x				
1.4	Thực hiện các kỹ thuật rèn luyện sức khỏe cơ bản	x				

STT	TÊN VỊ TRÍ VIỆC LÀM	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.5	Sử dụng máy tính và một số phần mềm ứng dụng trong tin học văn phòng		x			
1.6	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản		x			
1.7	Giao tiếp ứng xử nơi làm việc	x				
2	**CÁC NĂNG LỰC CHUNG**					
2.1	Thực hiện các biện pháp an toàn lao động trong xử lý chất thải	x				
2.2	Thực hiện công việc cơ bản về điện trong xử lý chất thải	x				
2.3	Nhận biết các kỹ thuật xử lý chất thải cơ bản trong sản xuất thép		x			
2.4	Đọc bản vẽ hệ thống xử lý chất thải		x			
2.5	Vẽ kỹ thuật sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản		x			
2.6	Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về môi trường		x			
3	**CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN**					
3.1	Xây dựng kế hoạch lấy mẫu nước thải			x		
3.2	Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị và vật tư		x			
3.3	Thực hiện lấy mẫu nước thải		x			
3.4	Đo và phân tích các thông số quan trắc hiện trường		x			
3.5	Xây dựng kế hoạch đo và lấy mẫu các thông số môi trường lao động			x		
3.6	Đo thông số độ ồn trong môi trường lao động		x			
3.7	Đo thông số về khí thải, bụi trong môi trường lao động		x			
3.8	Ghi chép, báo cáo và lưu trữ hồ sơ		x			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Trình bày những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được khái niệm An ninh quốc gia, bảo vệ an ninh quốc gia;

+ Trình bày được những hoạt động được xem là hành vi xâm phạm chế độ xã hội chủ nghĩa, đối ngoại, độc lập, chủ quyền, thống nhất, toàn vẹn lãnh thổ;

+ Trình bày được mục tiêu quan trọng về an ninh quốc gia.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được các biện pháp bảo vệ chế độ chính trị, độc lập, chủ quyền, thống nhất, toàn vẹn lãnh thổ của Tổ quốc;

+ Thực hiện được các biện pháp bảo vệ an ninh về tư tưởng và văn hoá, khối đại đoàn kết toàn dân tộc;

+ Thực hiện được các biện pháp đấu tranh phòng, chống tội phạm;

+ Giữ gìn trật tự nơi công cộng;

+ Thực hiện được an toàn giao thông;

+ Phòng ngừa được tai nạn lao động, chống thiên tai, phòng ngừa dịch bệnh;

+ Thực hiện được các biện pháp bảo vệ môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Có tinh thần dũng cảm, yêu đất nước;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(2). Trình bày một số nội dung cơ bản về đường lối của Đảng và Nhà nước

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về tư tưởng, đạo đức, phong cách lối sống của Chủ tịch Hồ Chí Minh;

+ Trình bày được những chính sách, đường lối, chủ trương của Đảng và Nhà nước.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Áp dụng thành thạo những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lê nin vào đời sống;

+ Thực hiện đúng theo tư tưởng, đạo đức, phong cách lối sống của Chủ tịch Hồ Chí Minh;

+ Thực hiện đúng theo những chính sách, đường lối, chủ trương của Đảng và Nhà nước.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Có tinh thần dũng cảm, yêu đất nước;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(3). Trình bày một số nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản của Bộ luật Lao động;

+ Trình bày được trách nhiệm và nghĩa vụ của người lao động;

+ Trình bày được trách nhiệm và nghĩa vụ của người sử dụng lao động;

+ Trình bày được những kiến thức về an toàn vệ sinh lao động, chính sách bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được theo các nội dung cơ bản của Bộ luật Lao động;

+ Thực hiện được trách nhiệm và nghĩa vụ của người lao động;

+ Thực hiện được trách nhiệm và nghĩa vụ của người sử dụng lao động

+ Thực hiện được những yêu cầu về an toàn vệ sinh lao động, chính sách bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân.

(4). Thực hiện các kỹ thuật rèn luyện sức khỏe cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân;

+ Mô tả được kỹ thuật các bài tập khởi động cơ thể;

+ Mô tả được kỹ thuật các bài tập chạy cự li gần;

+ Mô tả được kỹ thuật các bài tập chạy đường dài;

+ Mô tả được kỹ thuật nhảy xa, nhảy cao;

+ Mô tả được các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện đúng kỹ thuật hít thở sâu, thả lỏng toàn thân;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật các bài tập khởi động cơ thể;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật các bài tập chạy cự li gần;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật các bài tập chạy đường dài;

+ Thực hiện đúng kỹ thuật nhảy xa, nhảy cao;

+ Thực hiện đúng các kỹ thuật trong các môn thể thao cơ bản: đá bóng, bóng chuyền, cầu lông, ném tạ, bơi lội.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ rèn luyện, luyện tập đúng cách;

+ Có tinh thần yêu thể thao;

+ Có lối sống lành mạnh.

(5). Sử dụng máy tính và một số phần mềm ứng dụng trong tin học văn phòng

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bộ phận cơ bản của một hệ thống máy tính;

+ Trình bày được các ứng dụng trong tin học văn phòng bao gồm word, excel, powerpoint,…;

+ Trình bày được các biện pháp an toàn khi sử dụng thiết bị máy vi tính.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện thành thạo thao tác tắt/mở máy vi tính;

+ Sử dụng được các ứng dụng trong tin học văn phòng bao gồm word, excel, powerpoint,…;

+ Thực hiện được các biện pháp an toàn khi sử dụng máy vi tính.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ rèn luyện, luyện tập đúng cách;

+ Ham học hỏi, khám phá;

+ Có trách nhiệm với công việc.

(6). Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các từ vựng về người, sự vật hiện tượng bằng tiếng Anh;

+ Trình bày được các mẫu câu chào hỏi, giới thiệu bản thân cơ bản với người nước ngoài bằng tiếng Anh;

+ Mô tả được cách chỉ đường, công việc, … bằng tiếng Anh.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được giao tiếp cơ bản bằng tiếng Anh;

+ Lắng nghe, quan sát được trong tiếng Anh;

+ Kiểm soát được cảm xúc trong giao tiếp bằng tiếng Anh.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện chăm chỉ;

+ Ham học hỏi, khám phá;

+ Nghiêm túc trong học tập và làm việc.

(7). Giao tiếp ứng xử nơi làm việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các nguyên tắc khi giao tiếp bằng lời nói.

+ Trình bày được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp bằng ánh mắt;

+ Trình bày được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp bằng cử chỉ, hành động;

+ Trình bày được các nguyên tắc kiểm soát trong giao tiếp theo tình huống;

+ Trình bày được nguyên tắc giao tiếp ứng xử;

+ Trình bày được nguyên tắc tạo sức hút trong giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Giao tiếp ứng xử thành thạo khi xưng hô theo tuổi tác, dùng các đại từ nhân xưng phù hợp;

+ Nói rõ ràng để tạo sức hút trong giao tiếp;

+ Giao tiếp ứng xử thành thạo khi dùng từ: nói ngắn gọn, rõ ràng, rõ ý,..

+ Sử dụng thành thạo ánh mắt trong giao tiếp;

+ Sử dụng cử chỉ kết hợp lời nói thành thạo trong giao tiếp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Rèn luyện chăm chỉ;

+ Ham học hỏi nâng cao năng lực;

+ Nghiêm túc trong học tập;

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống.

b) Các năng lực chung

(1). Thực hiện các biện pháp an toàn lao động trong xử lý chất thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các nội dung trong bộ luật an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn hóa chất;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn thiết bị trong phòng thí nghiệm, tại công trình xử lý chất thải;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn cháy nổ;

+ Trình bày được các nội dung về an toàn điện;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi làm việc trong không gian kín;

+ Trình bày được các nguyên tắc an toàn khi làm việc trên cao;

+ Trình bày được quy trình an toàn đối với việc sử dụng và lưu trữ vật liệu;

+ Trình bày được các phương án quản lý rủi ro sức khỏe;

+ Trình bày được các mối nguy hiểm về sức khỏe;

+ Trình bày được các biện pháp bảo hộ cá nhân;

+ Trình bày được các biện pháp sơ cứu tại hiện trường.

- Yêu cầu kỹ năng.

+ Thực hiện được các nội dung trong bộ luật an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn hóa chất;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn thiết bị trong phòng thí nghiệm, tại công trình xử lý chất thải;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn cháy nổ;

+ Thực hiện được các quy định về an toàn điện;

+ Thực hiện được các nguyên tắc an toàn khi làm việc trong không gian kín;

+ Thực hiện được các nguyên tắc an toàn khi làm việc trên cao;

+ Thực hiện được các phương án quản lý rủi ro sức khỏe;

+ Nhận diện được các mối nguy hiểm về sức khỏe;

+ Thực hiện được các biện pháp bảo hộ cá nhân;

+ Thực hiện được các biện pháp sơ cứu tại hiện trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Nghiêm chỉnh chấp hành các nội quy, quy định tại nơi làm việc;

+ Trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ cá nhân khi làm việc;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm.

(2). Thực hiện công việc cơ bản về điện trong xử lý chất thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo và các tính năng, tác dụng của các loại thiết bị điện, khái niệm cơ bản, quy ước sử dụng trong điện công nghiệp;

+ Mô tả được sự cố thường gặp trong quá trình vận hành các thiết bị và hệ thống điện công nghiệp và hướng giải quyết các sự cố;

+ Trình bày được các ký hiệu trong bản vẽ thiết kế điện;

+ Trình bày được các nguyên tắc lắp ráp, sửa chữa thiết bị điện trong công trình xử lý chất thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được nguyên lý các bản vẽ thiết kế điện như bản vẽ cấp điện, bản vẽ nguyên lý mạch điều khiển;

+ Thực hiện thành thạo các thao tác lắp ráp thiết bị điện cơ bản trong công trình xử lý chất thải;

+ Vận hành được những hệ thống biến tần trong hệ thống xử lý chất thải;

+ Phát hiện và sửa chữa được các sự cố cơ bản thường gặp trong công trình xử lý chất thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(3). Nhận biết các kỹ thuật xử lý chất thải cơ bản trong sản xuất thép

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các phương pháp chung trong kỹ thuật xử lý chất thải;

+ Trình bày được xử lý chất thải bằng phương pháp cơ học;

+ Trình bày được xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học;

+ Trình bày được xử lý nước thải bằng phương pháp hóa lý;

+ Trình bày được một số thiết bị lắp đặt, sử dụng trong hệ thống xử lý chất thải trong sản xuất thép;

+ Mô tả được công nghệ phù hợp cho từng loại chất thải;

+ Trình bày được ưu và nhược điểm của công nghệ xử lý chất thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đề xuất được công nghệ xử lý phù hợp cho từng loại chất thải;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý chất thải bằng phương pháp cơ học;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học;

+ Ứng dụng được kỹ thuật xử lý nước thải bằng phương pháp hóa lý;

+ Phân tích được ưu và nhược điểm của từng công nghệ xử lý chất thải trong sản xuất thép.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc trong học tập và rèn luyện;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

+ Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(4). Đọc bản vẽ hệ thống xử lý chất thải

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật trong hệ thống thiết kế;

+ Trình bày được các quy định chung trong cách đọc bản vẽ thiết kế hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được các ký hiệu trong bản vẽ hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được các hình chiếu trục đo trong bản vẽ xây dựng hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được trình tự, thứ tự đọc các bản vẽ xây dựng hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được cách đọc bản vẽ kết cấu xây dựng hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được quy định ghi kích thước bản vẽ xây dựng hệ thống xử lý chất thải.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích được thứ tự đọc bản vẽ;

+ Đọc được bản vẽ mặt bằng hệ thống xử lý chất thải;

+ Đọc được bản vẽ mặt cắt hệ thống xử lý chất thải;

+ Đọc được bản vẽ thiết kế chi tiết hệ thống xử lý chất thải;

+ Đọc được bản vẽ thi công hệ thống xử lý chất thải; được

+ Đọc được bản vẽ bố trí đường ống, thiết bị trong hệ thống xử lý chất thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc thực hiện công việc;

+ Kiên nhẫn, ham học hỏi;

+ Có khả năng tư duy, lập luận, phân tích;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(5). Vẽ kỹ thuật sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật trong hệ thống thiết kế;

+ Nhận biết được các quy định chung trong bản vẽ thiết kế sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Trình bày được tỷ lệ trong bản vẽ sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Trình bày được các ký hiệu trong bản vẽ sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Trình bày được các hình chiếu trục đo trong bản vẽ;

+ Trình bày được trình tự, thứ tự trong bản vẽ lắp, bản vẽ tổng thể;

+ Trình bày được cách vẽ bản vẽ kết cấu xây dựng hệ thống xử lý chất thải;

+ Trình bày được quy định ghi kích thước bản vẽ;

+ Trình bày được cách sử dụng phần mềm Autocad cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân tích, lựa chọn thứ tự vẽ bản vẽ;

+ Sử dụng phần mềm Autocad cơ bản để vẽ sơ đồ hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được sơ đồ mặt bằng hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được sơ đồ mặt cắt hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được kết cấu hệ thống xử lý chất thải cơ bản;

+ Vẽ được cách bố trí cơ bản đường ống, thiết bị trong hệ thống xử lý chất thải.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chăm chỉ, cẩn thận;

+ Nghiêm túc thực hiện công việc;

+ Kiên nhẫn, ham học hỏi;

+ Có khả năng tư duy, lập luận;

+ Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

(6). Áp dụng các Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về môi trường

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được nội dung chính của Bộ Luật bảo vệ môi trường;

+ Trình bày được khái niệm về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia;

(Xem tiếp Công báo số 1533 + 1534)

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