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 1253 + 1254)

Phụ lục 36B

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC KHI TỐT NGHIỆP TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

NGÀNH/NGHỀ LẶN THI CÔNG

(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)

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

c) Các năng lực chuyên môn:

(1). Lặn khảo sát tìm kiếm dưới nước

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp khảo sát vòng tròn;

+ Trình bày được phương pháp khảo sát đường thẳng;

+ Trình bày được kỹ thuật bơi trườn sấp, bơi ếch; trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị lặn scuba và hệ thống lặn cung cấp khí bề mặt; trình bày được quy trình ca lặn và các tình huống khẩn cấp khi lặn;

+ Trình bày được trình tự sử dụng bộ đàm và camera dưới nước;

+ Trình bày được các cách di chuyển trong lòng nước;

+ Trình bày được cách đọc đồng hồ đo độ sâu, đo lưu tốc dòng chảy, la bàn;

+ Trình bày được trình tự đọc bản vẽ sơ đồ.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Khảo sát vòng tròn thành thạo theo đúng phương pháp;

+ Khảo sát đường thẳng thành thạo theo đúng phương pháp;

+ Thành thạo được các bài tập khởi động trước khi xuống nước; đảm bảo có sức bền tốt (Bơi được liên tục cự ly 200 mét trong bể tập bơi); thực hiện thành thạo ca lặn tự cung cấp khí và ca lặn cung cấp khí bề mặt;

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

+ Đọc được chính xác đồng hồ đo độ sâu, đo lưu tốc dòng chảy, la bàn;

+ Sử dụng được thành thạo các dụng cụ định vị neo, rùa, phao điểm.

+ Đánh giá được rủi ro và phương pháp phòng ngừa;

+ Báo cáo được khái quát chung (tổng thể) tương đối chính xác lên bề mặt đầy đủ và khách quan.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(2). Khảo sát bằng cảm quan tổng thể

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được kỹ thuật bơi trườn sấp, bơi ếch; trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị lặn scuba và hệ thống lặn cung cấp khí bề mặt; trình bày được quy trình ca lặn và các tình huống khẩn cấp khi lặn;

+ Trình bày được các cách di chuyển trong lòng nước;

+ Trình bày được cách điều chỉnh và sử dụng bộ đàm, camera dưới nước;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Sử dụng được thành thạo thiết bị đàm thoại dưới nước, camera dưới nước

+ Thành thạo được các bài tập khởi động trước khi xuống nước; đảm bảo có sức bền tốt (Bơi được liên tục cự ly 200 mét trong bể tập bơi); thực hiện thành thạo ca lặn tự cung cấp khí và ca lặn cung cấp khí bề mặt;

+ Thực hiện thành thạo ca lặn tự cung cấp khí và ca lặn cung cấp khí bề mặt;

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

+ Sử dụng được ngôn ngữ rõ ràng, chính xác;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác khi báo cáo bằng bộ đàm;

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp.

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(3). Khảo sát cảm quan chi tiết

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được trình tự sử dụng bộ đàm và camera dưới nước;

+ Trình bày được các cách di chuyển trong lòng nước;

+ Trình bày được kỹ thuật bơi trườn sấp, bơi ếch; trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị lặn scuba và hệ thống lặn cung cấp khí bề mặt; trình bày được quy trình ca lặn và các tình huống khẩn cấp khi lặn;

+ Trình bày được trình tự đọc bản vẽ sơ đồ, bản vẽ chi tiết;

+ Trình bày được trình tự sử dụng pan me, thước căn lá, dưỡng, thước kẹp, thước đo độ nghiêng, máy đo CP-WT, máy chụp ảnh dưới nước;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Sử dụng được thành thạo tín hiệu dây;

+ Sử dụng được thành thạo máy quay camera dưới nước, bộ đàm dưới nước, máy siêu âm dưới nước, máy đo sâu hồi âm, máy đo CP-WT, máy chụp ảnh dưới nước;

+ Thành thạo được các bài tập khởi động trước khi xuống nước; đảm bảo có sức bền tốt (Bơi được liên tục cự ly 200 mét trong bể tập bơi); thực hiện thành thạo ca lặn tự cung cấp khí và ca lặn cung cấp khí bề mặt;

+ Sử dụng được thành thạo pan me, thước căn lá, dưỡng, thước kẹp, thước đo độ nghiêng;

+ Di chuyển thành thạo được trong lòng nước;

+ Đọc được bản vẽ mô hình, chi tiết.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(4). Lặn đưa vật liệu nổ vào vị trí

** Lưu ý: Việc chuẩn bị thuốc, tính toán lượng nổ, đi dây, gắn kíp, tiến hành nổ là của đơn vị có thẩm quyền; Người lặn chỉ thực hiện công việc phối hợp;*

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được 14 nút dây cơ bản nghề lặn;

+ Trình bày được kỹ thuật bơi trườn sấp, bơi ếch; trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị lặn scuba và hệ thống lặn cung cấp khí bề mặt; trình bày được quy trình ca lặn và các tình huống khẩn cấp khi lặn;

+ Trình bày được cách di chuyển trong lòng nước;

+ Trình bày trình tự đọc bản vẽ sơ đồ, bản vẽ mặt bằng.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Thành thạo được các bài tập khởi động trước khi xuống nước; đảm bảo có sức bền tốt (Bơi được liên tục cự ly 200 mét trong bể tập bơi); thực hiện thành thạo ca lặn tự cung cấp khí và ca lặn cung cấp khí bề mặt;

+ Sử dụng được thành thạo các dụng cụ cầm tay dưới nước;

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

+ Đọc được bản vẽ sơ đồ, bản vẽ mặt bằng;

+ Đánh giá được rủi ro và phương pháp phòng ngừa.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(5). Lặn đấu nối dây dẫn nổ

** Lưu ý: Việc chuẩn bị thuốc, tính toán lượng nổ, đi dây, gắn kíp, tiến hành nổ là của đơn vị có thẩm quyền;Người lặn chỉ thực hiện công việc phối hợp;*

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được kỹ thuật bơi trườn sấp, bơi ếch; trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị lặn scuba và hệ thống lặn cung cấp khí bề mặt; trình bày được quy trình ca lặn và các tình huống khẩn cấp khi lặn;

+ Trình bày được cách di chuyển trong lòng nước;

- Trình bày trình tự đọc bản vẽ sơ đồ, bản vẽ mặt bằng;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Buộc thành thạo được 14 nút dây cơ bản nghề lặn;

+ Thành thạo được các bài tập khởi động trước khi xuống nước; đảm bảo có sức bền tốt (Bơi được liên tục cự ly 200 mét trong bể tập bơi); thực hiện thành thạo ca lặn tự cung cấp khí và ca lặn cung cấp khí bề mặt;

+ Sử dụng được thành thạo các dụng cụ cầm tay dưới nước;

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

+ Đọc được bản vẽ sơ đồ, bản vẽ mặt bằng;

+ Đánh giá được rủi ro và phương pháp phòng ngừa.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp.

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(6). Các biện pháp an toàn nổ

** Lưu ý: Việc chuẩn bị thuốc, tính toán lượng nổ, đi dây, gắn kíp, tiến hành nổ là của đơn vị có thẩm quyền; Người lặn chỉ thực hiện công việc phối hợp;*

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được kỹ thuật bơi trườn sấp, bơi ếch; trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị lặn scuba và hệ thống lặn cung cấp khí bề mặt; trình bày được quy trình ca lặn và các tình huống khẩn cấp khi lặn;

+ Trình bày được cách di chuyển trong lòng nước;

+ Trình bày trình tự đọc bản vẽ sơ đồ, bản vẽ mặt bằng;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Buộc thành thạo được 14 nút dây cơ bản nghề lặn;

+ Thành thạo được các bài tập khởi động trước khi xuống nước; đảm bảo có sức bền tốt (Bơi được liên tục cự ly 200 mét trong bể tập bơi); thực hiện thành thạo ca lặn tự cung cấp khí và ca lặn cung cấp khí bề mặt;

+ Sử dụng được thành thạo các dụng cụ cầm tay dưới nước;

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

+ Đọc được bản vẽ sơ đồ, bản vẽ mặt bằng;

+ Đánh giá được rủi ro và phương pháp phòng ngừa.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp.

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(7). Lặn khảo sát phục vụ thanh thải

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp khảo sát vòng tròn;

+ Trình bày được phương pháp khảo sát đường thẳng;

+ Trình bày được kỹ thuật bơi trườn sấp, bơi ếch; trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị lặn scuba và hệ thống lặn cung cấp khí bề mặt; trình bày được quy trình ca lặn và các tình huống khẩn cấp khi lặn;

+ Trình bày được trình tự sử dụng bộ đàm và camera dưới nước;

+ Trình bày được các cách di chuyển trong lòng nước;

+ Trình bày được cách đọc đồng hồ đo độ sâu, đo lưu tốc dòng chảy, la bàn;

+ Trình bày được trình tự đọc bản vẽ sơ đồ;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Khảo sát vòng tròn thành thạo theo đúng phương pháp;

+ Khảo sát đường thẳng thành thạo theo đúng phương pháp;

+ Thành thạo được các bài tập khởi động trước khi xuống nước; đảm bảo có sức bền tốt (Bơi được liên tục cự ly 200 mét trong bể tập bơi); thực hiện thành thạo ca lặn tự cung cấp khí và ca lặn cung cấp khí bề mặt;

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

+ Đọc được chính xác đồng hồ đo độ sâu, đo lưu tốc dòng chảy, la bàn;

+ Sử dụng được thành thạo các dụng cụ định vị neo, rùa, phao điểm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

H. Lặn sửa chữa, bảo dưỡng các công trình dưới nước

1. Mô tả vị trí việc làm:

- Lặn sửa chữa, bảo dưỡng các công trình dưới nước là vị trí làm việc của Thợ lặn để thực hiện kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng các công trình dưới nước theo yêu cầu;

- Môi trường làm việc của nghề là thường xuyên tiếp xúc với nước (mặn, ngọt), tầm nhìn hạn chế, địa hình phức tạp, dòng chảy, thủy triều, sinh vật dưới nước... nên phải tuân thủ quy định của Luật hàng hải, quy định về an toàn lặn.

1.1. Kiến thức:

- Trình bày được kỹ thuật bơi trườn sấp, bơi ếch; trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị lặn scuba và hệ thống lặn cung cấp khí bề mặt; trình bày được quy trình ca lặn và các tình huống khẩn cấp khi lặn;

- Trình bày được nguyên lý, cấu tạo hệ thống máy phun nước cao áp, máy phun cát, máy mài dưới nước;

- Trình bày được nguyên lý, cấu tạo hệ thống máy cắt sử dụng khí nén, thủy lực dưới nước, máy cắt bằng hồ quang ô xy, hệ thống máy hàn dưới nước;

- Trình bày được 14 nút dây cơ bản nghề lặn;

- Trình bày được các cách di chuyển trong lòng nước;

- Trình bày được trình tự đọc bản vẽ sơ đồ, bản vẽ mặt bằng;

1.2. Kỹ năng:

- Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

- Thành thạo được các bài tập khởi động trước khi xuống nước; đảm bảo có sức bền tốt (Bơi được liên tục cự ly 200 mét trong bể tập bơi); thực hiện thành thạo ca lặn tự cung cấp khí và ca lặn cung cấp khí bề mặt;

- Sử dụng được thành thạo các dụng cụ cầm tay (Dao, kìm);

- Lắp đặt và vận hành được hệ thống máy hàn, cắt dưới nước;

- Hàn, cắt được kim loại dưới nước theo yêu cầu;

- Sử dụng được thành thạo thiết bị đàm thoại dưới nước.

- Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

- Sử dụng được ngôn ngữ rõ ràng, chính xác;

- Đánh giá được rủi ro và phương pháp phòng ngừa.

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Cẩn thận, tỉ mỉ không để rơi, mất dụng cụ, thiết bị;

- Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

- Có ý thức bảo vệ môi trường.

- Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

1.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 825 giờ (tương đương 39 tín chỉ)

1.3. Các năng lực của vị trí việc làm:

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	Bậc (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Năng lực về chính trị, pháp luật, thể chất và quốc phòng - an ninh	x				

1.2	Sử dụng tin học cơ bản	x				
1.3	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản (bậc 1)	x				
1.4	Giao tiếp ứng xử	x				
1.5	Làm việc hiệu quả trong nhóm	x				
1.6	Tổ chức thực hiện công việc hàng ngày	x				
1.7	Thực hiện sơ cứu cơ bản	x				
1.8	Tự học tập nâng cao trình độ	x				
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Đọc và hiểu bản vẽ sơ đồ điện, chi tiết, lắp		x			
2.2	Sử dụng dụng cụ cơ khí cầm tay		x			
2.3	14 nút dây cơ bản nghề lặn		x			
2.4	Vật lý lặn		x			
2.5	Sinh lý lặn		x			
2.6	An toàn lặn		x			
2.7	Đánh giá rủi ro và phương pháp phòng ngừa		x			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Lặn khảo sát tìm kiếm dưới nước		x			
3.2	Khảo sát cảm quan tổng thể		x			
3.3	Khảo sát cảm quan chi tiết		x			
3.4	Lặn làm sạch bề mặt		x			
3.5	Lặn thay anode chống ăn mòn		x			
3.6	Lặn thanh thải rác đập thủy điện		x			
3.7	Lặn sửa chữa chân vịt tàu biển		x			
3.8	Lặn sơn dưới nước		x			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Năng lực về chính trị, pháp luật, thể chất và quốc phòng - an ninh

• Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về Chủ nghĩa Mác - Lê nin; tư tưởng Hồ Chí Minh và Hiến pháp, Pháp luật nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;

- Có kiến thức cơ bản về rèn luyện sức khỏe và các vấn đề cấp bách trong công tác quốc phòng - an ninh;

• Yêu cầu kỹ năng

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

- Thực hiện nghiêm túc các trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân;

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có ý thức trách nhiệm cao và tự giác thực hiện chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật Nhà nước;

- Yêu nghề, sống lành mạnh phù hợp với phong tục, tập quán và truyền thống văn hóa dân tộc;

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

(2) Sử dụng tin học cơ bản.

• Yêu cầu kiến thức:

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

- Có kiến thức cơ bản về phần mềm soạn thảo word và exel;

- Có kiến thức cơ bản về mạng Internet;

• Yêu cầu kỹ năng:

- Soạn thảo được văn bản bằng microsoft Word;

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

- Thực hiện được các thao tác trên Internet để tra cứu tài liệu, email...;

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Tự giác, tích cực trong học tập;

- Chủ động cập nhật kiến thức mới nâng cao trình độ chuyên môn;

(3) Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản (bậc 1).

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được các cấu trúc câu quen thuộc hàng ngày;

- Nhớ được vốn từ vựng cơ bản đáp ứng nhu cầu giao tiếp cụ thể hàng ngày;

- Có kiến thức cơ bản về cách diễn đạt đơn giản các thông tin cá nhân và nhu cầu cụ thể;

• Yêu cầu kỹ năng:

- Theo dõi và hiểu được lời nói khi được diễn đạt chậm, rõ ràng, có khoảng ngừng để kịp thu nhận và xử lý thông tin;

- Tự giới thiệu được về bản thân và người khác, nơi họ sống và công việc của họ;

- Đưa ra và hồi đáp các nhận định đơn giản liên quan đến các chủ đề rất quen thuộc như bản thân, gia đình, trường lớp học hoặc nhu cầu giao tiếp tối thiểu hằng ngày;

- Giao tiếp ở mức độ đơn giản với tốc độ nói chậm và thường xuyên phải yêu cầu người đối thoại với mình nhắc lại hay diễn đạt lại. Có thể hỏi và trả lời những câu hỏi đơn giản, khởi đầu và trả lời những câu lệnh đơn giản thuộc những lĩnh vực quan tâm và về những chủ đề quen thuộc;

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Có thái độ nghiêm túc, chủ động, tích cực trong học tập, giao tiếp;

- Tự rèn luyện nâng cao trình độ, năng lực của bản thân;

(4) Giao tiếp ứng xử.

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được vai trò quan trọng của việc đặt mục tiêu trước khi giao tiếp;

- Mô tả nội dung, kiểu loại văn bản, ngôn ngữ và các phương tiện giao tiếp khác phù hợp với ngữ cảnh và đối tượng giao tiếp;

- Nhận biết và thấu cảm được suy nghĩ, tình cảm, thái độ của người khác.

• Yêu cầu kỹ năng:

- Diễn đạt được ý tưởng một cách tự tin; thể hiện được biểu cảm phù hợp với đối tượng và bối cảnh giao tiếp;

- Nói được thông tin rõ ràng và cô đọng với người khác bằng lời, bằng văn bản, bằng các phương tiện điện tử và dưới các hình thức khác;

- Sử dụng được ngôn ngữ kết hợp với các loại phương tiện phi ngôn ngữ đa dạng để thảo luận, lập luận, đánh giá về các vấn đề trong công việc;

- Soạn thảo được thông điệp truyền đạt cho các bên liên quan một cách rõ ràng, mạch lạc về những vấn đề của đơn vị (tổ, đội thi công);

- Đàm phán được với các bên để đạt được những kết quả tốt nhất có thể; nhận được phản hồi và sự đồng thuận từ ban lãnh đạo;

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Khiêm tốn, lắng nghe tích cực trong giao tiếp;

- Thái độ lịch sự, hòa nhã, lịch sự khi giao tiếp;

- Chủ động, tự tin và kiểm soát cảm xúc, thái độ khi nói trước nhiều người;

- Giao tiếp một cách tự tin, linh động với tổ chức, cá nhân ở các cấp độ khác nhau trong cơ quan, đơn vị trong quá trình tổ chức, xử lý công việc.

(5) Làm việc hiệu quả trong nhóm.

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm;

- Mô tả được trách nhiệm, vai trò của mình và của từng thành viên trong nhóm ứng với công việc cụ thể;

- Tóm tắt được cách thức khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi và tìm cách làm rõ hơn và đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công;

- Giải thích được cách thức lựa chọn và áp dụng nhiều phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc được phân công, cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

• Yêu cầu kỹ năng:

- Chủ động đề xuất được mục đích hợp tác khi được giao các nhiệm vụ; xác định được loại công việc nào có thể hoàn thành tốt nhất bằng hợp tác theo nhóm với quy mô phù hợp;

- Sử dụng được ngôn ngữ giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ khi làm việc với các thành viên trong nhóm để làm rõ những vấn đề liên quan tới công việc được giao;

- Phân tích được nhiệm vụ của cả nhóm để nêu được các hoạt động phải thực hiện, trong đó tự đánh giá được hoạt động mình có thể đảm nhiệm tốt nhất để tự đề xuất cho nhóm phân công;

- Theo dõi được tiến độ hoàn thành công việc của từng thành viên và cả nhóm để điều hoà hoạt động phối hợp, chia sẻ, hỗ trợ các thành viên trong nhóm;

- Tổng kết được hoạt động chung của nhóm; phân tích mặt được, mặt thiếu sót của cá nhân và của cả nhóm, rút kinh nghiệm cho bản thân và góp ý được cho từng người trong nhóm;

- Tiếp thu được góp ý và đề xuất/có những điều chỉnh kịp thời trong phương pháp tổ chức thực hiện công việc, đảm bảo sự ủng hộ, phối hợp của đồng nghiệp và các bên có liên quan.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung, chia sẻ, khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm;

- Thể hiện tinh thần hợp tác; tôn trọng quan điểm, đối xử công bằng, thân thiện với mỗi thành viên nhóm;

- Tạo được một nhóm làm việc hiệu quả, thể hiện sự quan tâm đến đồng nghiệp; thúc đẩy cộng tác, chia sẻ kinh nghiệm, kiến thức và kỹ năng, thảo luận, đưa ra các đề xuất và giải pháp hữu hiệu.

(6) Tổ chức thực hiện công việc hàng ngày.

• Yêu cầu kiến thức:

- Có kiến thức về giao tiếp ứng xử;

- Liệt kê được các công việc hàng ngày cần thực hiện;

- Xác định được mục tiêu cụ thể các công việc hàng ngày;

- Mô tả được nội dung các công việc hàng ngày cần thực hiện;

- Xác định được các thông tin liên quan đến thực hiện các công việc hàng ngày.

• Yêu cầu kỹ năng:

- Giao tiếp có hiệu quả;

- Lên được kế hoạch và thực hiện được công việc hàng ngày theo yêu cầu kết quả công việc;

- Xác định được những nhiệm vụ ưu tiên trong công việc và tổ chức thực hiện, hoàn thành công việc đúng thời hạn;

- Tổng hợp được khối lượng công việc thực hiện của mình trong ngày;

- Báo cáo tổng hợp được kết quả thực hiện công việc của mình đã hoàn thành.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Chủ động, tích cực trong thực hiện công việc hàng ngày;

- Trung thực báo cáo kết quả thực hiện công việc đến cấp trên và chia sẻ thông tin với đồng nghiệp để cùng nhau hướng tới mục tiêu chung của đơn vị;

- Không né tránh những công việc khó và có trách nhiệm cao đối với việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả chi phí của công việc;

- Tự nhận trách nhiệm khi không đạt được kết quả đầu ra như yêu cầu (về tiến độ, chất lượng, chi phí…).

(7) Thực hiện sơ cứu cơ bản.

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được các bước cơ bản khi sơ cứu người bị nạn;

- Mô tả được cách di chuyển nạn nhân phù hợp với từng loại tai nạn khác nhau;

- Mô tả được các phương pháp sơ cứu người bị nạn với từng loại tai nạn khác nhau.

• Yêu cầu kỹ năng:

- Phán đoán, tiên liệu được tình huống, mức độ nặng nhẹ của người bị nạn ở mức độ cơ bản;

- Thực hiện được thuần thục các thao tác cơ bản khi sơ cứu người bị nạn;

- Sơ cứu kịp thời người bị nạn trong giới hạn cho phép.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Thực hiện sơ cứu được nạn nhân bình tĩnh, khẩn trương, nhiệt tình chu đáo;

- Phối hợp được tốt với đồng nghiệp trong quá trình sơ cứu người bị nạn;

- Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

- Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật.

(8) Tự học tập nâng cao trình độ

• Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được phương pháp sử dụng tài liệu, sách báo;

- Trình bày được phương pháp tra cứu thông tin trên internet.

• Yêu cầu kỹ năng

- Tự đánh giá được năng lực bản thân;

- Cập nhật được kiến thức thông qua tài liệu, sách báo, internet...;

- Học hỏi kiến thức, kinh nghiệm từ đồng nghiệp, môi trường làm việc.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

- Lắng nghe, tôn trọng những ý kiến góp ý của đồng nghiệp.

b) Các năng lực chung.

(1). Đọc và hiểu bản vẽ sơ đồ điện, chi tiết, lắp

- Yêu cầu về kiến thức:

- Trình bày được các tiêu chuẩn bản vẽ sơ đồ, sơ đồ điện, bản, bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

- Mô tả được ý nghĩa các loại hình chiếu, mặt cắt, hình cắt, các quy ước của bản vẽ sơ đồ, sơ đồ điện, bản, bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Đọc được bản vẽ sơ đồ, sơ đồ điện, bản, bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Đọc được các bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp, hình cắt, mặt cắt, hình chiếu, hình trích, bản vẽ sơ đồ

+ Đọc được các thông số kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành các quy định của pháp luật;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(2). Sử dụng dụng cụ cơ khí cầm tay

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được tính năng, tác dụng của các dụng cụ cầm tay thông dụng: Cưa sắt, dũa, cà lê, kìm, búa, pan me, thước cặp...;

+ Trình bày được nguyên lý, tính năng, tác dụng của các loại máy khoan, mài, cắt cầm tay;

+ Hiểu biết được về phối hợp các dụng cụ trong công việc thực tế.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Sử dụng được thành thạo các dụng cụ cầm tay thông dụng: Cưa sắt, dũa, cà lê, kìm, búa...;

+ Sử dụng, bảo dưỡng được các loại máy khoan, mài, cắt cầm tay.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Chủ động cập nhật kiến thức mới nâng cao trình độ chuyên môn.

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(3). 14 nút dây cơ bản nghề lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp buộc 14 nút dây cơ bản nghề lặn;

+ Trình bày được ứng dụng 14 nút dây cơ bản nghề lặn;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Buộc được thành thạo 14 nút dây cơ bản nghề lặn;

+ Vận dụng và buộc được thành thạo các nút khi lặn, buộc được các vật rơi dưới nước.

+ Làm được thành thạo dây khi trục vớt.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm về bảo đảm an toàn khi sử dụng các dụng cụ và thiết bị;

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(4). Vật lý lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được hai hệ thống đo lường: Hệ Metric và hệ Anh.

+ Giải thích được quá trình thay đổi trạng thái của vật chất khi điều kiện môi trường thay đổi.

+ Trình bày và giải thích được Định luật Archimede.

+ Trình bày và giải thích được những định luật về khí: định luật Boyles, Charles, Gay-Lussac, Dalton, Henry, định luật khí tổng quát.

+ Trình bày được những thay đổi của áp suất, ánh sáng, nhiệt độ, âm thanh trong môi trường nước.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Tính toán và chuyển đổi được các đơn vị đo lường giữa hai hệ thống đo lường.

+ Tính toán được áp suất khí, thể tích, thời gian tiêu thụ khí, lượng khí cung cấp, thành phần phần trăm và phân áp của từng chất khí trong hỗn hợp khí.

+ Tính toán được các thông số cơ bản về sức nổi.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm về bảo đảm an toàn khi sử dụng các dụng cụ và thiết bị;

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(5). Sinh lý lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được đại cương về giải phẫu và chức năng sinh lý một số hệ cơ quan trong cơ thể người.

+ Giải thích được sự ảnh hưởng của môi trường áp suất cao lên cơ thể thợ lặn.

+ Trình bày được những nguyên nhân, các triệu chứng, phân loại và giải thích được cơ chế bệnh sinh của Bệnh giảm áp, Bệnh tắc mạch khí, và một số bệnh lý khác liên quan đến nghề lặn.

+ Trình bày được các phương pháp chẩn đoán, xử trí, và biện pháp phòng ngừa các bệnh lý kể trên.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Đọc và áp dụng chính xác các 'Bảng trị liệu', các 'Quy trình trị liệu chẩn đoán' vào việc trị liệu, chẩn đoán các Bệnh giảm áp, Bệnh tắc mạch khí.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm về bảo đảm an toàn khi sử dụng các dụng cụ và thiết bị;

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(6). An toàn lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được những quy phạm, qui tắc về an toàn trong công tác lặn và những phạm vi an toàn có liên quan đến hoạt động trong công tác lặn.

+ Trình bày được những trường hợp mất an toàn thường xảy ra liên quan đến hoạt động lặn, giải pháp nhằm nâng cao an toàn trong công tác lặn.

+ Trình bày được nội dung kế hoạch về an toàn cho hoạt động công tác lặn

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Vận dụng được các qui định về an toàn trong kỹ thuật lặn, kỹ thuật làm việc ở dưới nước.

+ Phân tích được biện pháp xử lý và phòng ngừa các trường hợp mất an toàn trong công tác lặn.

+ Lập được bảng giảm áp theo độ sâu yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(7). Vận hành buồng áp suất (Loại khí nén thông thường)

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được ảnh hưởng của áp suất lên cơ thể người;

+ Trình bày được quy trình vận hành buồng áp suất;

+ Trình bày được quy trình lập bảng giảm áp;

+ Mô tả được những rủi ro xảy ra khi sử dụng buồng áp suất

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Vận hành được thành thạo buồng áp suất;

+ Vận hành được buồng áp suất để chữa được bệnh giảm áp ở thể nhẹ cho thợ lặn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(8). Đánh giá rủi ro

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được quy trình và các bước thực hiện đánh giá rủi ro;

+ Trình bày được tiêu chuẩn quản lý rủi ro;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Vẽ được sơ đồ các bước thực hiện đánh giá rủi ro;

+ Xác định được các cấp độ rủi ro để đưa ra các biện pháp phòng ngừa.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

c) Các năng lực chuyên môn:

(1). Lặn khảo sát tìm kiếm dưới nước

+ Trình bày được phương pháp khảo sát vòng tròn;

+ Trình bày được phương pháp khảo sát đường thẳng;

+ Trình bày được kỹ thuật bơi trườn sấp, bơi ếch; trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị lặn scuba và hệ thống lặn cung cấp khí bề mặt; trình bày được quy trình ca lặn và các tình huống khẩn cấp khi lặn;

+ Trình bày được trình tự sử dụng bộ đàm và camera dưới nước;

+ Trình bày được các cách di chuyển trong lòng nước;

+ Trình bày được cách đọc đồng hồ đo độ sâu, đo lưu tốc dòng chảy, la bàn;

+ Trình bày được trình tự đọc bản vẽ sơ đồ.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Khảo sát vòng tròn thành thạo theo đúng phương pháp;

+ Khảo sát đường thẳng thành thạo theo đúng phương pháp;

+ Thành thạo được các bài tập khởi động trước khi xuống nước; đảm bảo có sức bền tốt (Bơi được liên tục cự ly 200 mét trong bể tập bơi); thực hiện thành thạo ca lặn tự cung cấp khí và ca lặn cung cấp khí bề mặt;

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

+ Đọc được chính xác đồng hồ đo độ sâu, đo lưu tốc dòng chảy, la bàn;

+ Sử dụng được thành thạo các dụng cụ định vị neo, rùa, phao điểm.

+ Đánh giá được rủi ro và phương pháp phòng ngừa;

+ Báo cáo được khái quát chung (tổng thể) tương đối chính xác lên bề mặt đầy đủ và khách quan.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(2). Khảo sát bằng cảm quan tổng thể

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được kỹ thuật bơi trườn sấp, bơi ếch; trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị lặn scuba và hệ thống lặn cung cấp khí bề mặt; trình bày được quy trình ca lặn và các tình huống khẩn cấp khi lặn;

+ Trình bày được các cách di chuyển trong lòng nước;

+ Trình bày được cách điều chỉnh và sử dụng bộ đàm, camera dưới nước;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Sử dụng được thành thạo thiết bị đàm thoại dưới nước, camera dưới nước

+ Thành thạo được các bài tập khởi động trước khi xuống nước; đảm bảo có sức bền tốt (Bơi được liên tục cự ly 200 mét trong bể tập bơi); thực hiện thành thạo ca lặn tự cung cấp khí và ca lặn cung cấp khí bề mặt;

+ Thực hiện thành thạo ca lặn tự cung cấp khí và ca lặn cung cấp khí bề mặt;

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

+ Sử dụng được ngôn ngữ rõ ràng, chính xác;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác khi báo cáo bằng bộ đàm;

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp.

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(3). Khảo sát cảm quan chi tiết

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được trình tự sử dụng bộ đàm và camera dưới nước;

+ Trình bày được các cách di chuyển trong lòng nước;

+ Trình bày được kỹ thuật bơi trườn sấp, bơi ếch; trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị lặn scuba và hệ thống lặn cung cấp khí bề mặt; trình bày được quy trình ca lặn và các tình huống khẩn cấp khi lặn;

+ Trình bày được trình tự đọc bản vẽ sơ đồ, bản vẽ chi tiết;

+ Trình bày được trình tự sử dụng pan me, thước căn lá, dưỡng, thước kẹp, thước đo độ nghiêng, máy đo CP-WT, máy chụp ảnh dưới nước;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Sử dụng được thành thạo tín hiệu dây;

+ Sử dụng được thành thạo máy quay camera dưới nước, bộ đàm dưới nước, máy siêu âm dưới nước, máy đo sâu hồi âm, máy đo CP-WT, máy chụp ảnh dưới nước;

+ Thành thạo được các bài tập khởi động trước khi xuống nước; đảm bảo có sức bền tốt (Bơi được liên tục cự ly 200 mét trong bể tập bơi); thực hiện thành thạo ca lặn tự cung cấp khí và ca lặn cung cấp khí bề mặt;

+ Sử dụng được thành thạo pan me, thước căn lá, dưỡng, thước kẹp, thước đo độ nghiêng;

+ Di chuyển thành thạo được trong lòng nước;

+ Đọc được bản vẽ mô hình, chi tiết.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc; cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(4). Lặn làm sạch bề mặt

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được 14 nút dây cơ bản nghề lặn;

+ Trình bày được kỹ thuật bơi trườn sấp, bơi ếch; trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị lặn scuba và hệ thống lặn cung cấp khí bề mặt; trình bày được quy trình ca lặn và các tình huống khẩn cấp khi lặn;

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo hệ thống máy phun nước cao áp, máy phun cát, máy mài dưới nước;

+ Trình bày được quy trình di chuyển trong lòng nước;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Thành thạo được các bài tập khởi động trước khi xuống nước; đảm bảo có sức bền tốt (Bơi được liên tục cự ly 200 mét trong bể tập bơi); thực hiện thành thạo ca lặn tự cung cấp khí và ca lặn cung cấp khí bề mặt;

+ Đấu nối đảm bảo được an toàn và đúng kỹ thuật hệ thống máy phun nước cao áp, máy phun cát, máy mài dưới nước;

+ Vận hành được thành thạo máy phun nước cao áp, máy phun cát, máy mài dưới nước;

+ Đánh giá được rủi ro và phương pháp phòng ngừa.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp.

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(5). Lặn thay anode chống ăn mòn

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được kỹ thuật bơi trườn sấp, bơi ếch; trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị lặn scuba và hệ thống lặn cung cấp khí bề mặt; trình bày được quy trình ca lặn và các tình huống khẩn cấp khi lặn;

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo hệ thống máy cắt sử dụng khí nén, thủy lực dưới nước, máy cắt bằng hồ quang ô xy, hệ thống máy hàn dưới nước;

+ Trình bày được quy trình hàn, cắt dưới nước.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Buộc thành thạo được 14 nút dây cơ bản nghề lặn;

+ Thành thạo được các bài tập khởi động trước khi xuống nước; đảm bảo có sức bền tốt (Bơi được liên tục cự ly 200 mét trong bể tập bơi); thực hiện thành thạo ca lặn tự cung cấp khí và ca lặn cung cấp khí bề mặt;

+ Đấu nối được đầu cao áp đảm bảo an toàn và đúng kỹ thuật hệ thống cắt dưới nước;

+ Lắp đặt và vận hành được hệ thống máy hàn, cắt dưới nước;

+ Hàn, cắt được kim loại dưới nước theo yêu cầu;

+ Đánh giá được rủi ro và phương pháp phòng ngừa.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp.

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(6). Lặn thanh thải rác đập thủy điện

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được kỹ thuật bơi trườn sấp, bơi ếch; trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị lặn scuba và hệ thống lặn cung cấp khí bề mặt; trình bày được quy trình ca lặn và các tình huống khẩn cấp khi lặn;

+ Trình bày được14 nút dây cơ bản nghề lặn;

+ Trình bày được trình tự đọc bản chi tiết.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Buộc thành thạo được 14 nút dây cơ bản nghề lặn;

+ Thành thạo được các bài tập khởi động trước khi xuống nước; đảm bảo có sức bền tốt (Bơi được liên tục cự ly 200 mét trong bể tập bơi); thực hiện thành thạo ca lặn tự cung cấp khí và ca lặn cung cấp khí bề mặt;

+ Sử dụng được thành thạo các dụng cụ cầm tay dưới nước;

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

+ Đọc được bản vẽ sơ đồ, bản vẽ mặt bằng;

+ Đánh giá được rủi ro và phương pháp phòng ngừa.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp.

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(7). Lặn sửa chữa chân vịt tàu thủy

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được kỹ thuật bơi trườn sấp, bơi ếch; trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị lặn scuba và hệ thống lặn cung cấp khí bề mặt; trình bày được quy trình ca lặn và các tình huống khẩn cấp khi lặn;

+ Trình bày được cấu tạo, cách vận hành máy cắt dưới nước thủy lực hoặc khí nén;

+ Trình bày được trình tự đọc bản chi tiết;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Thành thạo được các bài tập khởi động trước khi xuống nước; đảm bảo có sức bền tốt (Bơi được liên tục cự ly 200 mét trong bể tập bơi); thực hiện thành thạo ca lặn tự cung cấp khí và ca lặn cung cấp khí bề mặt;

+ Sử dụng được thành thạo các dụng cụ cầm tay (Dao, kìm);

+ Sử dụng được thành thạo máy cắt dưới nước thủy lực hoặc khí nén;

+ Đọc được bản chi tiết vẽ lắp;

+ Đánh giá được rủi ro và phương pháp phòng ngừa.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc; cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(7). Lặn sơn dưới nước

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được kỹ thuật bơi trườn sấp, bơi ếch; trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị lặn scuba và hệ thống lặn cung cấp khí bề mặt; trình bày được quy trình ca lặn và các tình huống khẩn cấp khi lặn;

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo hệ thống máy phun nước cao áp, máy phun cát, máy mài dưới nước;

+ Trình bày được quy trình sơn dưới nước;

+ Trình bày được trình tự đọc bản chi tiết.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Sử dụng được thành thạo các dụng cụ sơn cầm tay (Chổi, con lăn);

+ Đấu nối được đảm bảo an toàn và đúng kỹ thuật hệ thống máy phun nước cao áp, máy phun cát, máy mài dưới nước;

+ Vận hành được thành thạo máy phun nước cao áp, máy phun cát, máy mài dưới nước;

+ Đọc được bản chi tiết vẽ lắp;

+ Đánh giá được rủi ro và phương pháp phòng ngừa.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4./.

DANH SÁCH BAN CHỦ NHIỆM

STT	Họ và tên	Chức danh	Chức vụ
1	Phan Sỹ Nghĩa	Phó chủ tịch Hiệp hội GDNN và Công tác xã hội Việt Nam	Chủ nhiệm
2	Doãn Quốc Hưng	Q. Hiệu trưởng Trường TC GTVT Thăng Long	Phó Chủ tịch
3	Nguyễn Văn Mạnh	GĐ Trung tâm Trường TC GTVT Thăng Long	Thành viên
4	Nguyễn Trọng Tâm	Nguyên GĐ Trung tâm lặn phía Nam	Thành viên
5	Nguyễn Thanh Bình	Trưởng Phòng, Trường TC GTVT Thăng Long	Thành viên
6	Nguyễn Văn Thủy	Phó Trưởng Phòng, Trường TC GTVT Thăng Long	Thành viên
7	Lê Tiến Khánh	Phó GĐ trung tâm, Trường TC GTVT Thăng Long	Thành viên
8	Trần Văn Lâm	GV, Trường TC GTVT Thăng Long	Thành viên

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH

STT	Họ và tên thành viên HĐTĐ	Chức danh trong HĐTĐ	Cơ quan công tác
1	Ngô Xuân Hưng	Chủ tịch	Trường Cao đẳng Dầu khí
2	Vũ Văn Hà	Phó Chủ tịch	Trường Cao đẳng Dầu khí
3	Nguyễn Thái Bảo	Thư ký	Trường Cao đẳng Dầu khí
4	Dương Tấn Tín	Ủy viên	Sở LĐTBXH tỉnh BRVT
5	Nguyễn Văn Lũy	Ủy viên	Công ty Cổ phần dịch vụ công trình ngầm Thiên Nam
6	Lê Minh Thọ	Ủy viên	Ban Lặn - XNVTB công tác lặn - Vietsovpetro
7	Đỗ Văn Giang	Ủy viên	Phó Vụ trưởng - Vụ Đào tạo Chính quy

Phụ lục 37A

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 LẮP ĐẶT CẦU

(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

Lắp đặt cầu trình độ cao đẳng là nghề thi công xây lắp các công trình cầu đường bộ, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Để hành nghề, người lao động cần phải có kiến thức chuyên môn và năng lực thực hành các công việc của nghề trong lĩnh vực lắp đặt cầu.

Người hành nghề thường làm việc trên công trường thi công công trình cầu ngoài hiện trường, chịu ảnh hưởng của điều kiện thời tiết, chế độ thủy văn và điều kiện môi trường nên 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 các công việc một cách chủ động; giao tiếp và phối hợp làm việc theo tổ, nhóm; tổ chức và quản lý qui trình sản xuất bồi dưỡng kèm cặp được công nhân bậc thấp tương xứng với trình độ quy định.

Người hành nghề trong lĩnh vực nghề lắp đặt cầu thường xuyên học tập nâng cao trình độ chuyên môn, rèn luyện kỹ năng giao tiếp bằng ngoại ngữ, mở rộng kiến thức xã hội, rèn luyện tính cẩn thận, chi tiết, rõ ràng, xây dựng ý thức nghề và sự say mê nghề nghiệp.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.930 giờ (tương đương 71 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Phân tích được cấu tạo các hạng mục công trình cầu, kỹ thuật thi công, công nghệ thi công và tổ chức thi công;

- Phân tích được quy trình về tổ chức, dụng cụ và thiết bị thi công, biện pháp lắp đặt cầu, các quy định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, vệ sinh công nghiệp và phòng chống cháy nổ;

- Phân tích được biện pháp thi công tổng thể và biện pháp thi công chi tiết cho một số hạng mục công trình cầu;

- Phân tích được vấn đề nhân lực, vật tư, thiết bị để có phương án triển khai các công việc thi công lắp đặt công trình cầu;

- Phân tích được phương pháp kiểm tra, đánh giá chất lượng các hạng mục công việc theo đúng tiêu chuẩn hiện hành;

- Trình bày được biện pháp xử lý, khắc phục trong quá trình triển khai công việc;

- 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

- Sử dụng được các tài liệu, tiêu chuẩn, hồ sơ công trình cầu;

- Thực hiện được các công việc kỹ thuật trong lĩnh vực lắp đặt cầu;

- Lập được biện pháp thi công tổng thể và biện pháp thi công chi tiết cho từng hạng mục công trình cầu tùy vào từng điều kiện thi công;

- Tổ chức thi công được công trình trong lĩnh vực lắp đặt cầu;

- Kiểm tra được khối lượng các hạng mục công trình trong thi công lắp đặt công trình cầu;

- Xử lý được một số sự cố đơn giản phát sinh trong quá trình thực hiện công việc;

- Truyền đạt hiệu quả các thông tin, ý tưởng, giải pháp tới người khác tại nơi làm việc;

- Thực hiện tốt công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của nghề;

- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của nghề.

4. Mức độ tự chủ, chịu trách nhiệm

- Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc nghề lắp đặt cầu;

- Làm việc độc lập và phối hợp làm việc theo nhóm;

- Hướng dẫn, giám sát người khác trong nhóm thực hiện công việc lắp đặt cầu;

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

- Có trách nhiệm cao đối với việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả chi phí công việc;

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

- Chấp hành nghiêm quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh công nghiệp;

- Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

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 bao gồm:

- Lắp đặt thiết bị thi công;
- Lắp đặt hệ thống phụ trợ;
- Thi công cọc;
- Thi công mố, trụ cầu;
- Lắp đặt dầm bê tông cốt thép đúc sẵn;
- Lắp hẫng cân bằng kết cấu nhịp cầu;
- Thi công kết cấu nhịp cầu thép;
- Lắp đặt hệ mặt cầu;
- Quản lý an toàn lao động và vệ sinh môi trường;
- Tổ chức lao động, giám sát lắp đặt cầu và phát triển nghề nghiệp.

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 nghề lắp đặt cầu, trình độ cao đẳng có thể giúp người học tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

- Người học sau tốt nghiệp sử dụng được tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi nghề để hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng nghề hoặc trong nhóm nghề.

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

1. Lắp đặt thiết bị thi công

1.1. Mô tả vị trí làm việc

Lắp đặt thiết bị thi công là vị trí việc làm mà người hành nghề sử dụng nhân công kết hợp với máy móc và thiết bị để lắp dựng xe đúc, giá búa đóng cọc, lắp đặt kích nâng hạ dầm, lắp đặt thiết bị khoan nhồi, lắp đặt giá long môn, lắp đặt hệ nổi, lắp đặt cần trục và giá ba chân nhằm phục vụ cho công tác thi công xây dựng công trình cầu theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt.

Lắp đặt thiết bị thi công thực hiện một số công việc chính như: Chuẩn bị các dụng cụ, thiết bị thi công; lắp đặt được các thiết bị thi công theo đúng với phương pháp thi công được duyệt; cân chỉnh các thiết bị thi công cho đúng vị trí tác nghiệp; xử lý được các tình huống xảy ra trong quá trình di chuyển và lắp đặt thiết bị thi công dưới sự hỗ trợ của cán bộ kỹ thuật;

Lắp đặt thiết bị thi công được thực hiện trên công trường thi công công trình cầu nên chịu ảnh hưởng của điều kiện thời tiết, chế độ thủy văn và điều kiện môi trường nên cần đặc biệt chú ý đến an toàn lao động, phòng chống cháy nổ cho người và thiết bị thi công.

1.1.1. Kiến thức

- Mô tả được cấu tạo các loại thiết bị thi công;

- Trình bày được các nguyên tắc, phương pháp lắp đặt từng loại thiết bị thi công;

- Trình bày được trình tự thi công cho từng loại thiết bị;

- Trình bày được biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệsinh môi trường.

1.1.2. Kỹ năng

- Di chuyển được các thiết bị thi công;

- Lắp đặt được các thiết bị thi công;

- Cân chỉnh được các thiết bị thi công;

- Chấp hành nghiêm quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh công nghiệp.

1.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

- Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

- Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình thực hiện công việc.

- Thực hiện một số công việc có tính thường xuyên, tự chủ tương đối trong môi trường quen thuộc;

- Làm việc trong môi trường không quen thuộc với chỉ dẫn của người hướng dẫn;

- Thực hiện công việc được giao và tự đánh giá kết quả theo các tiêu chí đã được xác định.

- Có tinh thần trách nhiệm cao và phối hợp tốt với đồng nghiệp trong quá trình thực hiện trách nhiệm bảo vệ mội trường, bảo vệ nguồn sống của các loại động thực vật đang sống xung quanh nơi làm việc, sử dụng năng lượng ở nơi làm việc đảm bảo hiệu quả và tiết kiệm.

1.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 745 giờ (tương đương 34 tín chỉ)

1.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN CÁC NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Rèn luyện sức khỏe		x			
1.2	Khả năng hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh		x			
1.3	Sử dụng tin học cơ bản		x			
1.4	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản		x			
1.5	Giao tiếp ứng xử		x			
1.6	Làm việc hiệu quả trong nhóm			x		
1.7	Quản lý công việc			x		
1.8	Sơ cứu người bị nạn		x			
1.9	Tự học tập nâng cao trình độ		x			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Sử dụng các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành lắp đặt cầu			x		
2.2	Áp dụng tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu các hạng mục công trình cầu			x		
2.3	Sử dụng hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công		x			
2.4	Tiếp nhận công việc		x			
2.5	Lập biện pháp thi công tổng thể và chi tiết			x		
2.6	Tính toán khối lượng vật tư, vật liệu thi công		x			
2.7	Đo đạc định vị vị trí, đo cao độ, kích thước hình học công trình		x			
2.8	Ứng dụng công nghệ mới trong thi công cầu			x		

STT	TÊN CÁC NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
2.9	Xử lý các tình huống phát sinh trong quá trình thực hiện			x		
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Sử dụng dây và phụ tùng	x				
3.2	Lắp đặt xe đúc			x		
3.3	Lắp đặt giá búa đóng cọc			x		
3.4	Lắp đặt kích nâng hạ dầm		x			
3.5	Lắp đặt thiết bị khoan nhồi			x		
3.6	Lắp đặt giá long môn			x		
3.7	Lắp đặt hệ nổi			x		
3.8	Lắp đặt cần trục			x		
3.9	Lắp đặt giá ba chân			x		

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

a) Các năng lực cơ bản

(1) Rèn luyện sức khỏe

- Yêu cầu kiến thức:

+ Giải thích được những kiến thức khoa học cơ bản về giáo dục thể chất;

+ Giải thích được các phương pháp tập luyện cơ bản để nâng cao sức khỏe và phương pháp phòng tránh chấn thương trong tập luyện thể dục thể thao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện được các thao tác vận động cơ bản yêu cầu kỹ thuật;

+ Thực hiện được một số kỹ thuật chạy cự ly trung bình, cự ly ngắn, nhảy cao, nhảy xa…

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có ý thức và chủ động rèn luyện nâng cao sức khỏe;

+ Thực hiện được một số công việc đơn giản, có tính lặp lại, dưới sự giúp đỡ của người hướng dẫn trong công tác rèn luyện sức khỏe;

+ Tự đánh giá và đánh giá kết quả thực hiện công tác rèn luyện sức khỏe.

(2) Khả năng hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh;

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

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

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

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Rèn luyện trở thành người lao động có phẩm chất chính trị, có đạo đức tốt và năng lực hoàn thành nhiệm vụ;

+ Thực hiện tốt các công việc hàng ngày theo quy định pháp luật;

+ Tuyên truyền, vận động người thân, đồng nghiệp và người dân chấp hành các chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước và các quy định của cơ quan, đơn vị công tác;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Tích cực tuyên truyền người thân, đồng nghiệp và mọi người chấp hành các chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước và các quy định của cơ quan, đơn vị công tác.

(3) Sử dụng tin học cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả đươc các bộ phận và chức năng của các thành phần phần cứng; thiết bị trung tâm; thiết bị nhập, xuất, lưu trữ; cổng;

+ Trình bày được khái niệm phần mềm và vai trò của phần mềm. Phân biệt hai loại phần mềm chính: phần mềm hệ thống và phần mềm ứng dụng;

+ Trình bày được các khái niệm về mạng máy tính và truyền thông;

+ Trình bày được các vấn đề an toàn thông tin cơ bản khi làm việc với máy tính;

+ Mô tả được một số vấn đề cơ bản liên quan đến pháp luật trong sử dụng công nghệ thông tin;

+ Trình bày được các nội dung cơ bản khi sử dụng máy tính như mở máy, tạo và quản lý tệp, thư mục;

+ Mô tả được các bước cơ bản để soạn thảo và xử lý và quản lý văn bản;

+ Trình bày được nội dung một số ứng dụng phổ biến để liên lạc, truyền thông;

+ Trình bày được đặc điểm và trình tự các bước sử dụng các phần mềm ứng dụng văn phòng cơ bản đặt sẵn trên máy tính.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc tốt các thông tin thiết bị máy tính;

+ Sử dụng tốt các thiết bị phần cứng máy tính cách và an toàn;

+ Cài đặt được hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng văn phòng cơ bản;

+ Sử dụng được các lệnh trong ứng dụng phần mềm ứng dụng văn phòng cơ bản: Word, Excel... để lập báo cáo và tính toán các số liệu;

+ Thực hiện tốt các thao tác cơ bản để duyệt Web an toàn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tác phong công nghiệp và ý thức kỷ luật lao động cao;

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Làm việc độc lập trong trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm;

+ Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện các công việc đã định sẵn;

+ Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện.

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

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các cấu trúc câu được sử dụng thường xuyên liên quan đến nhu cầu giao tiếp cơ bản (các thông tin về gia đình, bản thân, đi mua hàng, hỏi cầu, việc làm);

+ Sử dụng được từ vựng tiếng Anh cơ bản về những chủ đề đơn giản, quen thuộc hằng ngày thường dùng về những chủ đề liên quan trực tiếp như gia đình, mua sắm, nơi ở, nghề nghiệp;

+ Diễn đạt đơn giản các thông tin cá nhân và nhu cầu cụ thể bằng tiếng Anh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Theo dõi được ý chính trong các giao dịch quen thuộc hằng ngày khi được diễn đạt rõ ràng;

+ Sử dụng được các cụm từ và các câu đã học để mô tả một cách đơn giản về gia đình bản thân và những người khác, về điều kiện sống, quá trình học tập và công việc hiện tại hoặc gần đây nhất của bản thân;

+ Đưa ra và hồi đáp các nhận định đơn giản liên quan đến các chủ đề quen thuộc như bản thân, gia đình, trường lớp học, địa lý địa phương, việc làm;

+ Giao tiếp được trong các tình huống đơn giản hằng ngày về bản thân, gia đình, nhà trường, nơi sinh sống.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thái độ lịch sự, hòa nhã, lịch sự khi giao tiếp;

+ Chủ động, tự tin và kiểm soát cảm xúc, thái độ khi nói trước nhiều người;

+ Giao tiếp một cách tự tin, linh động với tổ chức, cá nhân ở các cấp độ khác nhau trong cơ quan, đơn vị trong quá trình tổ chức, xử lý công việc.

(5) Giao tiếp ứng xử.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được vai trò quan trọng của việc đặt mục tiêu trước khi giao tiếp;

+ Mô tả nội dung, kiểu loại văn bản, ngôn ngữ và các phương tiện giao tiếp khác phù hợp với ngữ cảnh và đối tượng giao tiếp;

+ Nhận biết và thấu cảm được suy nghĩ, tình cảm, thái độ của người khác;

+ Nhận định về các thông tin; xem xét và đánh giá các thông tin.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Diễn đạt ý tưởng một cách tự tin; thể hiện được biểu cảm phù hợp với đối tượng và bối cảnh giao tiếp;

+ Trình bày thông tin rõ ràng và cô đọng với người khác bằng lời, bằng văn bản, bằng các phương tiện điện tử và dưới các hình thức khác;

+ Sử dụng ngôn ngữ kết hợp với các loại phương tiện phi ngôn ngữ đa dạng để thảo luận, lập luận, đánh giá về các vấn đề trong công việc;

+ Soạn thảo thông điệp truyền đạt cho các bên liên quan một cách rõ ràng, mạch lạc về những vấn đề của đơn vị (tổ, đội thi công);

+ Đàm phán với các bên để đạt được những kết quả tốt nhất có thể; nhận được phản hồi và sự đồng thuận từ ban lãnh đạo;

+ Đặt câu hỏi để tìm câu trả lời trước những thông tin chưa chính xác hoặc những vấn đề cần giải quyết;

+ Thiết lập được nhiều giải pháp cho vấn đề cần giải quyết.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Khiêm tốn, lắng nghe tích cực trong giao tiếp;

+ Nhận ra được bối cảnh giao tiếp, đặc điểm, thái độ của đối tượng giao tiếp;

+ Thái độ lịch sự, hòa nhã, lịch sự khi giao tiếp;

+ Chủ động, tự tin và kiểm soát cảm xúc, thái độ khi nói trước nhiều người;

+ Giao tiếp một cách tự tin, linh động với tổ chức, cá nhân ở các cấp độ khác nhau trong cơ quan, đơn vị trong quá trình tổ chức, xử lý công việc.

(6) Làm việc hiệu quả trong nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm;

+ Mô tả trách nhiệm, vai trò của mình và của từng thành viên trong nhóm ứng với công việc cụ thể;

+ Tóm tắt cách thức khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi và tìm cách làm rõ hơn và đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công;

+ Giải thích cách thức lựa chọn và áp dụng nhiều phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc được phân công, cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Chủ động đề xuất mục đích hợp tác khi được giao các nhiệm vụ; xác định được loại công việc nào có thể hoàn thành tốt nhất bằng hợp tác theo nhóm với quy mô phù hợp;

+ Sử dụng phương tiện giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ khi làm việc với các thành viên trong nhóm để làm rõ những vấn đề liên quan tới công việc được giao;

+ Phân tích nhiệm vụ của cả nhóm, các hoạt động phải thực hiện, tự đánh giá được hoạt động mình có thể đảm nhiệm tốt nhất và tự đề xuất cho nhóm phân công;

+ Theo dõi tiến độ hoàn thành công việc của từng thành viên và cả nhóm để điều hoà hoạt động phối hợp chia sẻ, hỗ trợ các thành viên trong nhóm;

+ Tổng kết hoạt động chung của nhóm; phân tích mặt được, mặt thiếu sót của cá nhân và của cả nhóm rút kinh nghiệm cho bản thân và góp ý được cho từng người trong nhóm;

+ Tiếp thu góp ý và đề xuất có những điều chỉnh kịp thời trong phương pháp tổ chức thực hiện công việc, đảm bảo sự ủng hộ, phối hợp của đồng nghiệp và các bên có liên quan.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung chia sẻ, khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm;

+ Thể hiện tinh thần hợp tác, tôn trọng quan điểm, đối xử công bằng, thân thiện với mỗi thành viên nhóm;

+ Tạo được một nhóm làm việc hiệu quả, thể hiện sự quan tâm đến đồng nghiệp, thúc đẩy cộng tác, chia sẻ kinh nghiệm, kiến thức và kỹ năng, thảo luận, đưa ra các đề xuất và giải pháp hữu hiệu.

(7) Quản lý công việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Giải thích được vai trò và nguyên tắc cơ bản của công tác quản lý công việc;

+ Giải thích được các kiến thức cơ bản về máy tính và các phần mềm soạn thảo văn bản;

+ Mô tả được nội dung các công việc của cá nhân và của đơn vị cần thực hiện;

+ Xác định được các thông tin liên quan đến thực hiện các công việc (ai làm, ở đâu, khi nào và bằng cách nào);

+ Vận dụng có hiệu quả các công cụ, kỹ thuật quản trị thời gian để tối ưu hóa hiệu quả trong quản lý công việc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định được mục tiêu cụ thể các công việc của cá nhân và của đơn vị;

+ Xây dựng được kế hoạch, xác định được quy trình, nhiệm vụ và nguồn lực cần thiết để hoàn thành công việc;

+ Thực hiện được các thông báo, chỉ thị, quyết định để giao việc cụ thể cho từng từng nhân viên;

+ Kiểm tra được kết quả thực hiện nhiệm vụ được giao của từng cá nhân, từng đơn vị;

+ Theo dõi tiến độ thực hiện và Trình bày được các yếu tố ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện kế hoạch;

+ Xây dựng được giải pháp vượt qua các yếu tố ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện kế hoạch;

+ Tổng hợp được khối lượng công việc thực hiện của từng cá nhân, từng đơn vị theo kế hoạch;

+ Báo cáo tổng hợp được kết quả thực hiện công việc của mình và đơn vị hàng ngày, tháng, quý, năm theo các tiêu chí đánh giá của kế hoạch.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tích cực, chủ động độc lập trong việc thực hiện công việc hàng ngày;

+ Tự đánh giá và đánh giá kết quả công việc được giao theo tiêu chí đã được xác định;

+ Tham gia làm việc theo tổ, nhóm và chịu trách nhiệm một phần đối với kết quả công việc;

+ Trung thực báo cáo kết quả thực hiện công việc đến cấp trên và chia sẻ thông tin với đồng nghiệp để cùng nhau hướng tới mục tiêu chung của đơn vị;

+ Không né tránh những công việc khó và có trách nhiệm cao đối với việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả chi phí của công việc;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp giải quyết các vấn đề phát sinh.

(8) Sơ cứu người bị nạn

- Yêu cầu kiến thức:

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

+ Giải thích quy trình sơ cứu;

+ Giải thích các ưu tiên trong chăm sóc sơ cứu;

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

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

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định được nguyên nhân dẫn đến tai nạn;

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

(9) Tự học tập nâng cao trình độ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp sử dụng tài liệu, sách báo;

+ Trình bày được phương pháp tra cứu thông tin trên internet.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tự đánh giá được năng lực bản thân

+ Cập nhật được kiến thức thông qua tài liệu, sách báo, internet...

+ Học hỏi kiến thức, kinh nghiệm từ đồng nghiệp, môi trường làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Lắng nghe, tôn trọng những ý kiến góp ý của đồng nghiệp.

b) Các năng lực chung

(1) Sử dụng các tài liệu tiếng anh chuyên ngành Lắp đặt cầu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các cấu trúc câu được sử dụng trong trong môi trường làm việc;

+ Phân loại được các thuật ngữ chuyên ngành.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được ý nghĩa các biển báo công trường, kí hiệu trên thiết bị viết bằng tiếng Anh;

+ Dịch được tài liệu hướng dẫn kỹ thuật chuyên ngành đơn giản sang tiếng Việt;

+ Phát triển những kỹ năng như: đọc hiểu, dịch các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, độc lập, trung thực và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao.

(2) Áp dụng được tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu các hạng mục công trình cầu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được ý nghĩa, phạm vi áp dụng của tiêu chuẩn thi công cầu;

+ Giải thích được các thuật ngữ chuyên ngành trong tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu công trình cầu;

+ Trình bày được các quy định chung và quy định chi tiết cho từng công tác thi công trong công trình cầu;

+ Trình bày được trình tự các bước thi công và nghiệm thu cho từng bộ phận công trình, hạng mục công trình và toàn bộ công trình theo tiêu chuẩn.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lập được các quy định chung về thi công và nghiệm thu công trình cầu;

+ Lập được trình tự các bước nghiệm thu cho từng bộ phận công trình, hạng mục công trình và toàn bộ công trình theo tiêu chuẩn quy định;

+ Áp dụng được các quy định chung và quy định chi tiết vào từng bộ phận và hạng mục thi công công trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung;

+ Đánh giá được hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện được công tác phân tích các tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu các hạng mục công trình cầu.

(3) Sử dụng hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các tiêu chuẩn áp dụng trong bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công;

+ Mô tả được ý nghĩa các loại hình chiếu, mặt cắt, hình cắt, các quy ước của bản vẽ trong hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công;

+ Mô tả được trình tự các bước thi công theo hồ sơ thiết kế;

+ Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật trong hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công;

+ Giải thích được các thuật ngữ chuyên ngành trong hồ sơ thi công.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được bản vẽ cấu tạo chi tiết các bộ phận công trình cầu;

+ Lập được trình tự các bước thi công theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công;

+ Lập được yêu cầu về chủng loại, số lượng thiết bị phục vụ thi công theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công;

+ Sử dụng được bản vẽ cấu tạo các thiết bị, bản vẽ lắp ráp, sơ đồ lắp đặt, bố trí các thiết bị trong hồ sơ thi công.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Tôn trọng các ý kiến của người khác;

+ Làm việc độc lập trong quá trình đọc hồ sơ thiết kế bản vẽ thiết kế thi công;

+ Đánh giá được kết quả công việc được giao;

+ Tham gia làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm với một phần kết quả công việc của nhóm;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật.

(4) Tiếp nhận công việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được kiến thức cơ bản về giao tiếp trong công việc khi tiếp xúc với từng đối tượng;

+ Phân biệt được các loại tài liệu, giấy tờ, thủ tục trong hồ sơ thi công;

+ Trình bày được các bước thực hiện công việc khi nhận nhiệm vụ;

+ Giải thích được các công việc phát sinh trong khi nhận nhiệm vụ;

+ Có kiến thức về ghi nhận yêu cầu của khách hàng và lãnh đạo.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xử lý được một số thông tin khi nhận nhiệm vụ;

+ Tính toán được khối lượng công việc;

+ Thực hiện được các yêu cầu khi nhận được nhiệm vụ;

+ Xử lý được một số tình huống phát sinh khi thực hiện công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tôn trọng các ý kiến của người khác;

+ Làm việc độc lập trong quá trình tiếp nhận công việc;

+ Đánh giá được kết quả công việc được giao;

+ Tham gia làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm một phần đối với kết quả công việc của nhóm;

+ Không né tránh những công việc khó và có trách nhiệm cao đối với việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả chi phí của công việc.

(5) Lập biện pháp thi công tổng thể và chi tiết

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy mô công trình, hạng mục công trình và các căn cứ lập biện pháp thi công tổng thể và chi tiết;

+ Trình bày được công nghệ thi công các bộ phận, hạng mục công trình cầu;

+ Trình bày được các tiêu chuẩn áp dụng trong thi công và nghiệm thu các bộ phận, hạng mục công trình cầu;

+ Trình bày được các yêu cầu khi lập biện pháp thi công tổng thể, biện pháp thi công chi tiết;

+ Mô tả được ý nghĩa các sơ đồ huy động nhân lực, vật liệu và thiết bị thi công;

+ Trình bày được mối liên hệ, ảnh hưởng của các hạng mục công trình với nhau trong quá trình thi công;

+ Trình bày được các yêu cầu về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, vệ sinh công nghiệp trong công tác thi công;

+ Giải thích được các thuật ngữ chuyên ngành trong biện pháp thi công công trình.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được bản vẽ chi tiết cấu tạo các bộ phận công trình cầu;

+ Lập được bản vẽ kỹ thuật thi công tổng thể, bản vẽ kỹ thuật thi công chi tiết cho từng bộ phận và từng hạng mục công trình;

+ Lập được thuyết minh kỹ thuật tổng thể cho công trình và thuyết minh thi công chi tiết cho từng hạng mục công trình, hạng mục công trình;

+ Lập được bản vẽ tiến độ thi công tổng thể, tiến độ thi công chi tiết cho từng bộ phận, hạng mục công trình;

+ Lập được tiến độ huy động máy thiết bị thi công và vật tư vật liệu phục vụ thi công công trình;

+ Tính toán được khối lượng công việc, khối lượng vật tư vật liệu theo tiến độ thi công;

+ Lập được danh mục thiết bị thi công, vật tư vật liệu sử dụng cho công trình;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong công tác lập biện pháp thi công tổng thể và chi tiết thi công cầu;

+ Đánh giá được chất lượng công lập biện pháp thi công tổng thể và chi tiết thi công cầu sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm theo các tiêu chí được xác định.

(6) Tính toán khối lượng vật tư, vật liệu thi công

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được công nghệ kỹ thuật thi công các bộ phận công trình cầu;

+ Trình bày được định mức thiết bị, vật tư, vật liệu áp dụng cho từng công việc;

+ Trình bày được trình tự, phương pháp lập bảng tiên lượng cho từng công việc;

+ Mô tả được yêu cầu cơ bản của vật tư, vật liệu sử dụng cho công trình;

+ Trình bày được trình tự bóc tách khối lượng cho từng bộ phận, từng hạng mục công trình.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được bản vẽ chi tiết cấu tạo các bộ phận công trình cầu;

+ Lập được bảng tiên lượng cho từng bộ phận, hạng mục công trình;

+ Tính toán được khối lượng vật tư, vật liệu cho từng bộ phận, hạng mục công trình;

+ Lập được biểu tổng hợp vật tư, vật liệu cho hạng mục công trình, công trình;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc được độc lập trong điều kiện làm việc quen thuộc, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm trong công tác tính toán khối lượng vật tư, vật liệu thi công;

+ Đánh giá được hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện được tính toán khối lượng vật tư, vật liệu thi công.

(7) Đo đạc định vị vị trí, đo cao độ, kích thước hình học công trình

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo thiết bị, dụng cụ đo đạc;

+ Trình bày được nguyên lý đo cao, nguyên lý đo chiều dài và đo góc;

+ Trình bày được phương pháp định vị vị trí, đo cao độ và kích thước hình học;

+ Trình bày được các sai số trong đo đạc và biện pháp phòng ngừa.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được máy toàn đạc điện tử, máy kinh vĩ, máy thủy bình để định vị vị trí, đo cao độ và kích thước hình học;

+ Lập được sổ đo;

+ Tính toán được số liệu và sử lý số liệu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc được độc lập trong điều kiện làm việc quen thuộc và có sự hướng dẫn trong điều kiện làm việc không quen thuộc, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm trong công tác định vị vị trí, đo cao độ, kích thước hình học công trình;

+ Đánh giá được hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện được công tác định vị vị trí, đo cao độ, kích thước hình học công trình.

(8) Ứng dụng công nghệ mới trong thi công cầu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Có kiến thức chuyên môn về Lắp đặt cầu;

+ Trình bày được các biện pháp thi công cầu theo công nghệ mới;

+ Mô tả được các phương pháp áp dụng công nghệ mới vào kỹ thuật giao thông.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện tốt các qui định về ứng dụng công nghệ mới;

+ Cập nhập công nghệ mới thường xuyên theo quy định;

+ Xây dựng được kế hoạch ứng dụng công nghệ mới.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Tôn trọng các ý kiến của người khác;

+ Tích cực hoạt động nhóm và trao đổi giữa các nhóm;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi trong công tác ứng dụng công nghệ mới trong thi công cầu;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong công tác ứng dụng công nghệ mới trong thi công cầu;

+ Đánh giá được chất lượng công việc ứng dụng công nghệ mới trong thi công cầu sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;

+ Không né tránh những công việc khó và có trách nhiệm cao đối với việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả chi phí của công việc.

(9) Xử lý các tình huống phát sinh trong quá trình thực hiện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được công việc thi công cầu;

+ Giải thích rõ các công việc có thể phát sinh trong quá trình thực hiện công việc thi công cầu;

+ Mô tả được nguyên nhân gây ra các sai sót trong quá trình thi công cầu;

+ Có kiến thức về giao tiếp trong công việc và tâm lý nghề nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định rõ tình huống, sự cố và các lỗi có thể xảy ra trong quá trình thi công cầu;

+ Thu thập và làm rõ các thông tin có liên quan đến vấn đề xảy ra;

+ Xác định và đề xuất được giải pháp phù hợp giải quyết vấn đề xảy ra;

+ Thực hiện được các yêu cầu khi xử lý các tình huống xảy ra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Tôn trọng các ý kiến của người khác;

+ Tích cực hoạt động nhóm và trao đổi giữa các nhóm;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi trong công tác xử lý các tình huống phát sinh trong quá trình thực hiện;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong công tác xử lý các tình huống phát sinh trong quá trình thực hiện;

+ Không né tránh những công việc khó và có trách nhiệm cao đối với việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả chi phí của công việc.

c) Các năng lực chuyên môn.

(1) Sử dụng dây và phụ tùng.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo của dây thừng, dây chão, dây cáp, dây xích;

+ Trình bày được phạm vi áp dụng của dây thừng chão, dây cáp, dây xích;

+ Trình bày được các loại dây treo, và cách sử dụng dây treo;

+ Mô tả được các loại phụ tùng của dây;

+ Trình bày được cấu tạo và phạm vi áp dụng các loại nút dây thông dụng;

+ Trình bày được biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Buộc được các nút buộc thông dụng theo yêu cầu kỹ thuật;

+ Nối được dây thừng, dây chão, dây cáp theo yêu cầu kỹ thuật;

+ Thực hiện được công tác an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và môi trường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình thực hiện công việc.

(2) Lắp đặt xe đúc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo của xe đúc;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động cơ bản của xe đúc;

+ Trình bày được phạm vi áp dụng của xe đúc;

+ Phát biểu được trình tự lắp đặt xe đúc;

+ Trình bày được biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lắp đặt được đường dẫn xe đúc;

+ Lắp đặt được khung xe đúc;

+ Lắp đặt được hệ thống ván khuôn xe đúc;

+ Lắp đặt được hệ thống kích thuỷ lực, hệ thống tời, cáp và puli của xe đúc;

+ Thử tải được xe đúc;

+ Chấp hành nghiêm quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình thực hiện công việc.

(3) Lắp đặt giá búa đóng cọc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo búa đóng cọc;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động cơ bản của giá búa đóng cọc;

+ Trình bày được phạm vi áp dụng của búa đóng cọc;

+ Trình bày được trình tự lắp đặt giá búa đóng cọc;

+ Trình bày được biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thi công được đường dẫn;

+ Lắp ghép được sàn búa và búa;

+ Lắp đặt được quả đối trọng, hệ thống tời, cáp, puli;

+ Cân chỉnh được giá búa;

+ Chấp hành nghiêm quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi trong công việc;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong công việc.

(4) Lắp đặt kích nâng hạ dầm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo kích nâng hạ dầm;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động cơ bản của kích nâng hạ dầm;

+ Trình bày được phạm vi áp dụng của kích nâng hạ dầm;

+ Trình bày được trình tự lắp đặt kích nâng hạ dầm;

+ Trình bày được biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Chồng nề được;

+ Lắp đặt và kiểm tra được kích;

+ Chấp hành nghiêm quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình thực hiện công việc.

(5) Lắp đặt thiết bị khoan nhồi.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo thiết bị khoan nhồi;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động cơ bản của thiết bị khoan nhồi;

+ Trình bày được phạm vi áp dụng của thiết bị khoan nhồi;

+ Trình bày được trình tự lắp đặt thiết bị khoan nhồi;

+ Trình bày được biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thi công được đường dẫn;

+ Lắp đặt được máy khoan;

+ Chấp hành nghiêm quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình thực hiện công việc.

(6) Lắp đặt giá long môn

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo giá long môn;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động cơ bản của giá long môn;

+ Trình bày được phạm vi áp dụng của giá long môn;

+ Trình bày được trình tự lắp đặt giá long môn;

+ Trình bày được biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thi công được đường dẫn;

+ Lắp đặt được giá long môn;

+ Cân chỉnh được giá long môn;

+ Chấp hành nghiêm quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình thực hiện công việc.

(7) Lắp đặt hệ nổi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo hệ nổi;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động cơ bản của hệ nổi;

+ Trình bày được phạm vi áp dụng của hệ nổi;

+ Trình bày được trình tự lắp đặt của hệ nổi;

+ Trình bày được biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thi công được đường dẫn;

+ Lắp đặt được hệ nổi;

+ Kéo, neo được hệ nổi ra vị trí;

+ Chấp hành nghiêm quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình thực hiện công việc.

(8) Lắp đặt cần trục

-Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo cần trục;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động cơ bản của cần trục;

+ Trình bày được phạm vi áp dụng của cần trục;

+ Trình bày được trình tự lắp đặt cần trục;

+ Trình bày được biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lắp đặt được cần trục;

+ Lắp đặt được hệ kích nâng;

+ Lắp đặt được hệ thống tời, cáp, puli;

+ Chấp hành nghiêm quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình thực hiện công việc.

(9) Lắp đặt giá ba chân

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo giá ba chân;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động cơ bản của giá ba chân;

+ Trình bày được phạm vi áp dụng của giá ba chân;

+ Trình bày được trình tự lắp đặt giá ba chân;

+ Trình bày được biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thi công được đường dẫn;

+ Lắp đặt được giá ba chân;

+ Lắp đặt được hệ thống mô tơ di chuyển, hệ thống tời, cáp, và puli;

+ Chấp hành nghiêm quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình thực hiện công việc.

2. Lắp đặt hệ thống phụ trợ

2.1. Mô tả vị trí làm việc

Lắp đặt hệ thống phụ trợ là vị trí việc làm sử dụng nhân công kết hợp với máy móc và thiết bị để lắp dựng một số công trình phụ trợ như trụ tạm, dầm dẫn, cầu tạm, đường lao, hố thế và hệ sàn đạo nhằm phục vụ cho công tác thi công xây dựng công trình cầu theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt.

Lắp đặt hệ thống phụ trợ thực hiện một số công việc chính như: chuẩn bị các dụng cụ, thiết bị thi công; lắp đặt được các thiết bị thi công theo đúng vị trí, đúng với phương pháp thi công được duyệt;

Lắp đặt hệ thống phụ trợ được thực hiện trên công trường thi công công trình cầu nên chịu ảnh hưởng của điều kiện thời tiết, chế độ thủy văn và điều kiện môi trường nên cần đặc biệt chú ý đến an toàn lao động, phòng chống cháy nổ cho người và thiết bị thi công.

2.1.1. Kiến thức

- Mô tả được cấu tạo các loại công trình phụ trợ cần lắp đặt;

- Trình bày được các ưu nhược điểm của từng loại công trình phụ trợ;

- Trình bày được trình tự thi công cho từng loại công trình phụ trợ;

- Trình bày được biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệ sinh môi trường.

2.1.2. Kỹ năng

- Di chuyển được các thiết bị thi công;

- Lắp đặt được các thiết bị thi công;

- Cân chỉnh được các thiết bị thi công;

- Thi công được các loại công trình phụ trợ theo hồ sơ được duyệt;

- Chấp hành nghiêm quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh công nghiệp.

2.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

- Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

- Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình thực hiện công việc.

- Thực hiện một số công việc có tính thường xuyên, tự chủ tương đối trong môi trường quen thuộc;

- Làm việc trong môi trường không quen thuộc với chỉ dẫn của người hướng dẫn;

- Thực hiện công việc được giao và tự đánh giá kết quả theo các tiêu chí đã được xác định.

- Có tinh thần trách nhiệm cao và phối hợp tốt với đồng nghiệp trong quá trình thực hiện trách nhiệm bảo vệ mội trường, bảo vệ nguồn sống của các loại động thực vật đang sống xung quanh nơi làm việc, sử dụng năng lượng ở nơi làm việc đảm bảo hiệu quả và tiết kiệm.

2.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 745 giờ (tương đương 34 tín chỉ)

2.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN CÁC NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Rèn luyện sức khỏe		x			
1.2	Khả năng hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh		x			
1.3	Sử dụng tin học cơ bản		x			
1.4	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản		x			
1.5	Giao tiếp ứng xử		x			

STT	TÊN CÁC NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.6	Làm việc hiệu quả trong nhóm			x		
1.7	Quản lý công việc			x		
1.8	Đảm bảo an toàn lao động tại nơi làm việc và sơ cứu người bị nạn		x			
1.9	Tự học tập nâng cao trình độ		x			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Sử dụng các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành lắp đặt cầu			x		
2.2	Áp dụng tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu các hạng mục công trình cầu			x		
2.3	Sử dụng hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công		x			
2.4	Tiếp nhận công việc		x			
2.5	Lập biện pháp thi công tổng thể và chi tiết			x		
2.6	Tính toán khối lượng vật tư, vật liệu thi công		x			
2.7	Đo đạc định vị vị trí, đo cao độ, kích thước hình học công trình		x			
2.8	Ứng dụng công nghệ mới trong thi công cầu			x		
2.9	Xử lý các tình huống phát sinh trong quá trình thực hiện			x		
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Lắp đặt Palê, trụ tạm		x			
3.2	Lắp đặt dầm dẫn		x			
3.3	Lắp đặt cầu tạm			x		

STT	TÊN CÁC NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3.4	Lắp đặt đường lao			x		
3.5	Lắp đặt hố thế	x				
3.6	Lắp đặt hệ sàn đạo			x		

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

a) Các năng lực cơ bản

(1) Rèn luyện sức khỏe

- Yêu cầu kiến thức:

+ Giải thích được những kiến thức khoa học cơ bản về giáo dục thể chất;

+ Giải thích được các phương pháp tập luyện cơ bản để nâng cao sức khỏe và phương pháp phòng tránh chấn thương trong tập luyện thể dục thể thao.

- Yêu cầu kỹ năng::

+ Thực hiện được các thao tác vận động cơ bản yêu cầu kỹ thuật;

+ Thực hiện được một số kỹ thuật chạy cự ly trung bình, cự ly ngắn, nhảy cao, nhảy xa…

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có ý thức và chủ động rèn luyện nâng cao sức khỏe;

+ Thực hiện được một số công việc đơn giản, có tính lặp lại, dưới sự giúp đỡ của người hướng dẫn trong công tác rèn luyện sức khỏe;

+ Tự đánh giá và đánh giá kết quả thực hiện công tác rèn luyện sức khỏe.

(2) Khả năng hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh

- Yêu cầu kiến thức:

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

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

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

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

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Rèn luyện trở thành người lao động có phẩm chất chính trị, có đạo đức tốt và năng lực hoàn thành nhiệm vụ;

+ Thực hiện tốt các công việc hàng ngày theo quy định pháp luật;

+ Tuyên truyền, vận động người thân, đồng nghiệp và người dân chấp hành các chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước và các quy định của cơ quan, đơn vị công tác;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Tích cực tuyên truyền người thân, đồng nghiệp và mọi người chấp hành các chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước và các quy định của cơ quan, đơn vị công tác.

(3) Sử dụng tin học cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả đươc các bộ phận và chức năng của các thành phần phần cứng; thiết bị trung tâm; thiết bị nhập, xuất, lưu trữ; cổng;

+ Trình bày được khái niệm phần mềm và vai trò của phần mềm. Phân biệt hai loại phần mềm chính: phần mềm hệ thống và phần mềm ứng dụng;

+ Trình bày được các khái niệm về mạng máy tính và truyền thông;

+ Trình bày được các vấn đề an toàn thông tin cơ bản khi làm việc với máy tính;

+ Mô tả được một số vấn đề cơ bản liên quan đến pháp luật trong sử dụng công nghệ thông tin;

+ Trình bày được các nội dung cơ bản khi sử dụng máy tính như mở máy, tạo và quản lý tệp, thư mục;

+ Mô tả được các bước cơ bản để soạn thảo và xử lý và quản lý văn bản;

+ Trình bày được nội dung một số ứng dụng phổ biến để liên lạc, truyền thông;

+ Trình bày được đặc điểm và trình tự các bước sử dụng các phần mềm ứng dụng văn phòng cơ bản đặt sẵn trên máy tính.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc tốt các thông tin thiết bị máy tính;

+ Sử dụng tốt các thiết bị phần cứng máy tính cách và an toàn;

+ Cài đặt được hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng văn phòng cơ bản;

+ Sử dụng được các lệnh trong ứng dụng phần mền ứng dụng văn phòng cơ bản: Word, Excel... để lập báo cáo và tính toán các số liệu;

+ Thực hiện tốt các thao tác cơ bản để duyệt Web an toàn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tác phong công nghiệp và ý thức kỷ luật lao động cao;

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Làm việc độc lập trong trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm;

+ Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện các công việc đã định sẵn;

+ Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện.

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

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các cấu trúc câu được sử dụng thường xuyên liên quan đến nhu cầu giao tiếp cơ bản (các thông tin về gia đình, bản thân, đi mua hàng, hỏi cầu, việc làm);

+ Sử dụng được từ vựng tiếng Anh cơ bản về những chủ đề đơn giản, quen thuộc hằng ngày thường dùng về những chủ đề liên quan trực tiếp như gia đình, mua sắm, nơi ở, nghề nghiệp;

+ Diễn đạt đơn giản các thông tin cá nhân và nhu cầu cụ thể bằng tiếng Anh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Theo dõi được ý chính trong các giao dịch quen thuộc hằng ngày khi được diễn đạt rõ ràng;

+ Sử dụng các cụm từ và các câu đã học để mô tả một cách đơn giản về gia đình bản thân và những người khác, về điều kiện sống, quá trình học tập và công việc hiện tại hoặc gần đây nhất của bản thân;

+ Đưa ra và hồi đáp các nhận định đơn giản liên quan đến các chủ đề quen thuộc như bản thân, gia đình, trường lớp học, địa lý địa phương, việc làm;

+ Giao tiếp được trong các tình huống đơn giản hằng ngày về bản thân, gia đình, nhà trường, nơi sinh sống.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thái độ lịch sự, hòa nhã, lịch sự khi giao tiếp;

+ Chủ động, tự tin và kiểm soát cảm xúc, thái độ khi nói trước nhiều người;

+ Giao tiếp một cách tự tin, linh động với tổ chức, cá nhân ở các cấp độ khác nhau trong cơ quan, đơn vị trong quá trình tổ chức, xử lý công việc.

(5) Giao tiếp ứng xử.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được vai trò quan trọng của việc đặt mục tiêu trước khi giao tiếp;

+ Mô tả nội dung, kiểu loại văn bản, ngôn ngữ và các phương tiện giao tiếp khác phù hợp với ngữ cảnh và đối tượng giao tiếp;

+ Nhận biết và thấu cảm được suy nghĩ, tình cảm, thái độ của người khác;

+ Nhận định về các thông tin; xem xét và đánh giá các thông tin.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Diễn đạt ý tưởng một cách tự tin; thể hiện được biểu cảm phù hợp với đối tượng và bối cảnh giao tiếp;

+ Trình bày thông tin rõ ràng và cô đọng với người khác bằng lời, bằng văn bản, bằng các phương tiện điện tử và dưới các hình thức khác;

+ Sử dụng ngôn ngữ kết hợp với các loại phương tiện phi ngôn ngữ đa dạng để thảo luận, lập luận, đánh giá về các vấn đề trong công việc;

+ Soạn thảo thông điệp truyền đạt cho các bên liên quan một cách rõ ràng, mạch lạc về những vấn đề của đơn vị (tổ, đội thi công);

+ Đàm phán với các bên để đạt được những kết quả tốt nhất có thể; nhận được phản hồi và sự đồng thuận từ ban lãnh đạo;

+ Đặt câu hỏi để tìm câu trả lời trước những thông tin chưa chính xác hoặc những vấn đề cần giải quyết;

+ Thiết lập được nhiều giải pháp cho vấn đề cần giải quyết.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Khiêm tốn, lắng nghe tích cực trong giao tiếp;

+ Nhận ra được bối cảnh giao tiếp, đặc điểm, thái độ của đối tượng giao tiếp;

+ Thái độ lịch sự, hòa nhã, lịch sự khi giao tiếp;

+ Chủ động, tự tin và kiểm soát cảm xúc, thái độ khi nói trước nhiều người;

+ Giao tiếp một cách tự tin, linh động với tổ chức, cá nhân ở các cấp độ khác nhau trong cơ quan, đơn vị trong quá trình tổ chức, xử lý công việc.

(6) Làm việc hiệu quả trong nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm;

+ Mô tả trách nhiệm, vai trò của mình và của từng thành viên trong nhóm ứng với công việc cụ thể;

+ Tóm tắt cách thức khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi và tìm cách làm rõ hơn và đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công;

+ Giải thích cách thức lựa chọn và áp dụng nhiều phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc được phân công, cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Chủ động đề xuất mục đích hợp tác khi được giao các nhiệm vụ; xác định được loại công việc nào có thể hoàn thành tốt nhất bằng hợp tác theo nhóm với quy mô phù hợp;

+ Sử dụng phương tiện giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ khi làm việc với các thành viên trong nhóm để làm rõ những vấn đề liên quan tới công việc được giao;

+ Phân tích nhiệm vụ của cả nhóm để nêu được các hoạt động phải thực hiện, trong đó tự đánh giá được hoạt động mình có thể đảm nhiệm tốt nhất để tự đề xuất cho nhóm phân công;

+ Theo dõi tiến độ hoàn thành công việc của từng thành viên và cả nhóm để điều hoà hoạt động phối hợp chia sẻ, hỗ trợ các thành viên trong nhóm;

+ Tổng kết hoạt động chung của nhóm; phân tích mặt được, mặt thiếu sót của cá nhân và của cả nhóm rút kinh nghiệm cho bản thân và góp ý được cho từng người trong nhóm;

+ Tiếp thu góp ý và đề xuất có những điều chỉnh kịp thời trong phương pháp tổ chức thực hiện công việc, đảm bảo sự ủng hộ, phối hợp của đồng nghiệp và các bên có liên quan.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung chia sẻ, khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm;

+ Thể hiện tinh thần hợp tác, tôn trọng quan điểm, đối xử công bằng, thân thiện với mỗi thành viên nhóm;

+ Tạo được một nhóm làm việc hiệu quả, thể hiện sự quan tâm đến đồng nghiệp, thúc đẩy cộng tác, chia sẻ kinh nghiệm, kiến thức và kỹ năng, thảo luận, đưa ra các đề xuất và giải pháp hữu hiệu.

(7) Quản lý công việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Giải thích được vai trò và nguyên tắc cơ bản của công tác quản lý công việc;

+ Giải thích được các kiến thức cơ bản về máy tính và các phần mềm soạn thảo văn bản;

+ Mô tả được nội dung các công việc của cá nhân và của đơn vị cần thực hiện;

+ Xác định được các thông tin liên quan đến thực hiện các công việc (ai làm, ở đâu, khi nào và bằng cách nào);

+ Vận dụng có hiệu quả các công cụ, kỹ thuật quản trị thời gian để tối ưu hóa hiệu quả trong quản lý công việc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định được mục tiêu cụ thể các công việc của cá nhân và của đơn vị;

+ Xây dựng kế hoạch, xác định được quy trình, nhiệm vụ và nguồn lực cần thiết để hoàn thành công việc;

+ Ra các thông báo, chỉ thị, quyết định để giao việc cụ thể cho từng nhân viên;

+ Kiểm tra được kết quả thực hiện nhiệm vụ được giao của từng cá nhân, từng đơn vị;

+ Theo dõi tiến độ thực hiện và Trình bày được các yếu tố ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện kế hoạch;

+ Xây dựng giải pháp vượt qua các yếu tố ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện kế hoạch;

+ Tổng hợp được khối lượng công việc thực hiện của từng cá nhân, từng đơn vị theo kế hoạch;

+ Báo cáo tổng hợp được kết quả thực hiện công việc của mình và đơn vị hàng ngày, tháng, quý, năm theo các tiêu chí đánh giá của kế hoạch.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tích cực, chủ động độc lập trong việc thực hiện công việc hàng ngày;

+ Tự đánh giá và đánh giá kết quả công việc được giao theo tiêu chí đã được xác định;

+ Tham gia làm việc theo tổ, nhóm và chịu trách nhiệm một phần đối với kết quả công việc;

+ Trung thực báo cáo kết quả thực hiện công việc đến cấp trên và chia sẻ thông tin với đồng nghiệp để cùng nhau hướng tới mục tiêu chung của đơn vị;

+ Không né tránh những công việc khó và có trách nhiệm cao đối với việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả chi phí của công việc;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp giải quyết các vấn đề phát sinh.

(8) Sơ cứu người bị nạn

- Yêu cầu kiến thức:

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

+ Giải thích quy trình sơ cứu;

+ Giải thích các ưu tiên trong chăm sóc sơ cứu;

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

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

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định được nguyên nhân dẫn đến tai nạn;

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

(9) Tự học tập nâng cao trình độ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp sử dụng tài liệu, sách báo;

+ Trình bày được phương pháp tra cứu thông tin trên internet.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tự đánh giá được năng lực bản thân

+ Cập nhật được kiến thức thông qua tài liệu, sách báo, internet...

+ Học hỏi kiến thức, kinh nghiệm từ đồng nghiệp, môi trường làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Lắng nghe, tôn trọng những ý kiến góp ý của đồng nghiệp.

b) Các năng lực chung

(1) Sử dụng các tài liệu tiếng anh chuyên ngành Lắp đặt cầu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các cấu trúc câu được sử dụng trong trong môi trường làm việc;

+ Phân loại được các thuật ngữ chuyên ngành.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được ý nghĩa các biển báo công trường, kí hiệu trên thiết bị viết bằng tiếng Anh;

+ Dịch được tài liệu hướng dẫn kỹ thuật chuyên ngành đơn giản sang tiếng Việt;

+ Phát triển những kỹ năng như: đọc hiểu, dịch các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, độc lập, trung thực và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao.

(2) Áp dụng được tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu các hạng mục công trình cầu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được ý nghĩa, phạm vi áp dụng của tiêu chuẩn thi công cầu;

+ Giải thích được các thuật ngữ chuyên ngành trong tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu công trình cầu;

+ Trình bày được các quy định chung và quy định chi tiết cho từng công tác thi công trong công trình cầu;

+ Trình bày được trình tự các bước thi công và nghiệm thu cho từng bộ phận công trình, hạng mục công trình và toàn bộ công trình theo tiêu chuẩn.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lập được các quy định chung về thi công và nghiệm thu công trình cầu;

+ Lập được trình tự các bước nghiệm thu cho từng bộ phận công trình, hạng mục công trình và toàn bộ công trình theo tiêu chuẩn quy định;

+ Áp dụng được các quy định chung và quy định chi tiết vào từng bộ phận và hạng mục thi công công trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung;

+ Đánh giá được hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện được công tác phân tích các tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu các hạng mục công trình cầu.

(3) Sử dụng hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các tiêu chuẩn áp dụng trong bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công;

+ Mô tả được ý nghĩa các loại hình chiếu, mặt cắt, hình cắt, các quy ước của bản vẽ trong hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công;

+ Mô tả được trình tự các bước thi công theo hồ sơ thiết kế;

+ Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật trong hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công;

+ Giải thích được các thuật ngữ chuyên ngành trong hồ sơ thi công.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được bản vẽ cấu tạo chi tiết các bộ phận công trình cầu;

+ Lập được trình tự các bước thi công theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công;

+ Lập được yêu cầu về chủng loại, số lượng thiết bị phục vụ thi công theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công;

+ Sử dụng được bản vẽ cấu tạo các thiết bị, bản vẽ lắp ráp, sơ đồ lắp đặt, bố trí các thiết bị trong hồ sơ thi công.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Tôn trọng các ý kiến của người khác;

+ Làm việc độc lập trong quá trình đọc hồ sơ thiết kế bản vẽ thiết kế thi công;

+ Đánh giá được kết quả công việc được giao;

+ Tham gia làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm với một phần kết quả công việc của nhóm;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật.

(4) Tiếp nhận công việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được kiến thức cơ bản về giao tiếp trong công việc khi tiếp xúc với từng đối tượng;

+ Phân biệt được các loại tài liệu, giấy tờ, thủ tục trong hồ sơ thi công;

+ Trình bày được các bước thực hiện công việc khi nhận nhiệm vụ;

+ Giải thích được các công việc phát sinh trong khi nhận nhiệm vụ;

+ Có kiến thức về ghi nhận yêu cầu của khách hàng và lãnh đạo.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xử lý được một số thông tin khi nhận nhiệm vụ;

+ Tính toán được khối lượng công việc;

+ Thực hiện được các yêu cầu khi nhận được nhiệm vụ;

+ Xử lý được một số tình huống phát sinh khi thực hiện công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tôn trọng các ý kiến của người khác;

+ Làm việc độc lập trong quá trình tiếp nhận công việc;

+ Đánh giá được kết quả công việc được giao;

+ Tham gia làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm một phần đối với kết quả công việc của nhóm;

+ Không né tránh những công việc khó và có trách nhiệm cao đối với việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả chi phí của công việc.

(5) Lập biện pháp thi công tổng thể và chi tiết

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy mô công trình, hạng mục công trình và các căn cứ lập biện pháp thi công tổng thể và chi tiết;

+ Trình bày được công nghệ thi công các bộ phận, hạng mục công trình cầu;

+ Trình bày được các tiêu chuẩn áp dụng trong thi công và nghiệm thu các bộ phận, hạng mục công trình cầu;

+ Trình bày được các yêu cầu khi lập biện pháp thi công tổng thể, biện pháp thi công chi tiết;

+ Mô tả được ý nghĩa các sơ đồ huy động nhân lực, vật liệu và thiết bị thi công;

+ Trình bày được mối liên hệ, ảnh hưởng của các hạng mục công trình với nhau trong quá trình thi công;

+ Trình bày được các yêu cầu về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, vệ sinh công nghiệp trong công tác thi công;

+ Giải thích được các thuật ngữ chuyên ngành trong biện pháp thi công công trình.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được bản vẽ chi tiết cấu tạo các bộ phận công trình cầu;

+ Lập được bản vẽ kỹ thuật thi công tổng thể, bản vẽ kỹ thuật thi công chi tiết cho từng bộ phận và từng hạng mục công trình;

Lập được thuyết minh kỹ thuật tổng thể cho công trình và thuyết minh thi công chi tiết cho từng hạng mục công trình, hạng mục công trình;

+ Lập được bản vẽ tiến độ thi công tổng thể, tiến độ thi công chi tiết cho từng bộ phận, hạng mục công trình;

+ Lập được tiến độ huy động máy thiết bị thi công và vật tư vật liệu phục vụ thi công công trình;

+ Tính toán được khối lượng công việc, khối lượng vật tư vật liệu theo tiến độ thi công;

+ Lập được danh mục thiết bị thi công, vật tư vật liệu sử dụng cho công trình;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong công tác lập biện pháp thi công tổng thể và chi tiết thi công cầu;

+ Đánh giá được chất lượng công lập biện pháp thi công tổng thể và chi tiết thi công cầu sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm theo các tiêu chí được xác định.

(6) Tính toán khối lượng vật tư, vật liệu thi công

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được công nghệ kỹ thuật thi công các bộ phận công trình cầu;

+ Trình bày được định mức thiết bị, vật tư, vật liệu áp dụng cho từng công việc;

+ Trình bày được trình tự, phương pháp lập bảng tiên lượng cho từng công việc;

+ Mô tả được yêu cầu cơ bản của vật tư, vật liệu sử dụng cho công trình;

+ Trình bày được trình tự bóc tách khối lượng cho từng bộ phận, từng hạng mục công trình.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được bản vẽ chi tiết cấu tạo các bộ phận công trình cầu;

+ Lập được bảng tiên lượng cho từng bộ phận, hạng mục công trình;

+ Tính toán được khối lượng vật tư, vật liệu cho từng bộ phận, hạng mục công trình;

+ Lập được biểu tổng hợp vật tư, vật liệu cho hạng mục công trình, công trình;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc được độc lập trong điều kiện làm việc quen thuộc, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm trong công tác tính toán khối lượng vật tư, vật liệu thi công;

+ Đánh giá được hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện được tính toán khối lượng vật tư, vật liệu thi công.

(7) Đo đạc định vị vị trí, đo cao độ, kích thước hình học công trình

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo thiết bị, dụng cụ đo đạc;

+ Trình bày được nguyên lý đo cao, nguyên lý đo chiều dài và đo góc;

+ Trình bày được phương pháp định vị vị trí, đo cao độ và kích thước hình học;

+ Trình bày được các sai số trong đo đạc và biện pháp phòng ngừa.

- Yêu cầu kỹ năng::

+ Sử dụng được máy toàn đạc điện tử, máy kinh vĩ, máy thủy bình để định vị vị trí, đo cao độ và kích thước hình học;

+ Lập được sổ đo;

+ Tính toán được số liệu và sử lý số liệu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc được độc lập trong điều kiện làm việc quen thuộc và có sự hướng dẫn trong điều kiện làm việc không quen thuộc, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm trong công tác định vị vị trí, đo cao độ, kích thước hình học công trình;

+ Đánh giá được hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện được công tác định vị vị trí, đo cao độ, kích thước hình học công trình.

(8) Ứng dụng công nghệ mới trong thi công cầu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Có kiến thức chuyên môn về Lắp đặt cầu;

+ Trình bày được các biện pháp thi công cầu theo công nghệ mới;

+ Mô tả được các phương pháp áp dụng công nghệ mới vào kỹ thuật giao thông.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện tốt các qui định về ứng dụng công nghệ mới;

+ Cập nhập công nghệ mới thường xuyên theo quy định;

+ Xây dựng được kế hoạch ứng dung công nghệ mới.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Tôn trọng các ý kiến của người khác;

+ Tích cực hoạt động nhóm và trao đổi giữa các nhóm;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi trong công tác ứng dụng công nghệ mới trong thi công cầu;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong công tác ứng dụng công nghệ mới trong thi công cầu;

+ Đánh giá được chất lượng công việc ứng dụng công nghệ mới trong thi công cầu sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;

+ Không né tránh những công việc khó và có trách nhiệm cao đối với việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả chi phí của công việc.

(9) Xử lý các tình huống phát sinh trong quá trình thực hiện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được công việc thi công cầu;

+ Giải thích rõ các công việc có thể phát sinh trong quá trình thực hiện công việc thi công cầu;

+ Mô tả được nguyên nhân gây ra các sai sót trong quá trình thi công cầu;

+ Có kiến thức về giao tiếp trong công việc và tâm lý nghề nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định rõ tình huống, sự cố và các lỗi có thể sảy ra trong quá trình thi công cầu;

+ Thu thập và làm rõ các thông tin có liên quan đến vấn đề xảy ra;

+ Xác định và đề xuất được giải pháp phù hợp giải quyết vấn đề xảy ra;

+ Thực hiện được các yêu cầu khi xử lý các tình huống xảy ra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Tôn trọng các ý kiến của người khác;

+ Tích cực hoạt động nhóm và trao đổi giữa các nhóm;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi trong công tác xử lý các tình huống phát sinh trong quá trình thực hiện;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong công tác xử lý các tình huống phát sinh trong quá trình thực hiện;

+ Không né tránh những công việc khó và có trách nhiệm cao đối với việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả chi phí của công việc.

c) Các năng lực chuyên môn

(1) Lắp đặt Palê, trụ tạm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo của palê, trụ tạm;

+ Trình bày được phạm vi áp dụng của palê, trụ tạm;

+ Trình bày được trình tự lắp ráp palê, trụ tạm;

+ Trình bày được biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lắp đặt trụ tạm;

+ Lắp đặt palê;

+ Chấp hành nghiêm quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình thực hiện công việc.

(2) Lắp đặt dầm dẫn

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được cấu tạo của dầm dẫn;

+ Trình bày được phạm vi áp dụng của dầm dẫn;

+ Trình bày được trình tự lắp đặt dầm dẫn;

+ Trình bày được biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lắp đặt được đường dẫn;

+ Lắp đặt dầm dẫn;

+ Chấp hành nghiêm quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình thực hiện công việc.

(3) Lắp đặt cầu tạm

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được cấu tạo cầu tạm;

+ Trình bày được phạm vi áp dụng của cầu tạm;

+ Trình bày được trình tự lắp ráp cầu tạm;

+ Trình bày được biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lắp được trụ tạm;

+ Lắp đặt được dầm cầu tạm;

+ Lắp đặt được mặt cầu tạm;

+ Chấp hành nghiêm quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình thực hiện công việc.

(4) Lắp đặt đường lao

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được cấu tạo đường lao;

+ Trình bày được phạm vi áp dụng của đường lao;

+ Trình bày được trình tự lắp đặt đường lao;

+ Trình bày được biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lắp đặt được hệ thống tà vẹt;

+ Lắp đặt được hệ thống ray;

+ Chấp hành nghiêm quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình thực hiện công việc.

(5) Lắp đặt hố thế

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được cấu tạo hố thế;

+ Trình bày được phạm vi áp dụng của hố thế;

+ Trình bày được trình tự lắp đặt hố thế;

+ Trình bày được biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lắp đặt được hố thế;

+ Chấp hành nghiêm quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình thực hiện công việc.

(6) Lắp đặt hệ sàn đạo

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được cấu tạo hệ sàn đạo;

+ Trình bày được phạm vi áp dụng của hệ sàn đạo;

+ Trình bày được trình tự lắp ráp hệ sàn đạo;

+ Trình bày được biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lắp được hệ khung chống của hệ sàn đạo;

+ Lắp đặt được mặt sàn đạo;

+ Chấp hành nghiêm quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình thực hiện công việc.

3. Thi công cọc

3.1. Mô tả vị trí làm việc

Thi công cọc là vị trí việc làm mà người hành nghề sử dụng nhân công kết hợp với máy móc và thiết bị để lắp dựng các thiết bị hỗ trợ và thi công cọc theo phương pháp thi công được phê duyệt.

Thi công cọc thực hiện một số công việc chính như: định vị vị trí của cọc cần đóng hoặc ép; đóng cọc ván thép; đóng cọc bê tông cốt thép; ep cọc bê tông cốt thép; hạ thùng chụp; đập đầu cọc; nối cọc; xử lý được các tình huống xảy ra trong quá trình di chuyển và lắp đặt thiết bị thi công dưới sự hỗ trợ của cán bộ kỹ thuật;

Vị trí việc làm thi công cọc được thực hiện trên công trường thi công công trình cầu nên chịu ảnh hưởng của điều kiện thời tiết, chế độ thủy văn và điều kiện môi trường nên cần đặc biệt chú ý đến an toàn lao động, phòng chống cháy nổ cho người và thiết bị thi công.

3.1.1. Kiến thức

- Mô tả được cấu tạo của cọc ván thép, trình bày được trình tự đóng cọc ván thép;

- Mô tả được cấu tạo của cọc bê tông cốtthép, trình bày được trình tự đóng cọc bê tông cốt thép; trình tự ép cọc bê tông cốt thép;

- Mô tả được cấu tạo thùng chụp, trình bày được trình tự thi công thùng chụp;

- Trình bày được nguyên nhân đập đầu cọc; trình bày được trình tự đập đầu cọc;

- Mô tả được cấu tạo mối nối và các phương pháp nối cọc;

- Trình bày được biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệ sinh môi trường.

3.1.2. Kỹ năng

- Di chuyển được các thiết bị thi công;

- Lắp đặt được các thiết bị thi công;

- Cân chỉnh được các thiết bị thi công;

- Đưa được cọc vào vị trí, rung và hạ được cọc;

- Cẩu và hạ được thùng chụp vào vị trí;

- Phá thô và hoàn thiện được phần đầu cọc;

- Thực hiện được công việc hàn nối cọc;

- Chấp hành nghiêm quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh công nghiệp.

3.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

- Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

- Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình thực hiện công việc.

- Thực hiện một số công việc có tính thường xuyên, tự chủ tương đối trong môi trường quen thuộc;

- Làm việc trong môi trường không quen thuộc với chỉ dẫn của người hướng dẫn;

- Thực hiện công việc được giao và tự đánh giá kết quả theo các tiêu chí đã được xác định.

- Có tinh thần trách nhiệm cao và phối hợp tốt với đồng nghiệp trong quá trình thực hiện trách nhiệm bảo vệ mội trường, bảo vệ nguồn sống của các loại động thực vật đang sống xung quanh nơi làm việc, sử dụng năng lượng ở nơi làm việc đảm bảo hiệu quả và tiết kiệm.

3.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 730 giờ (tương đương 34 tín chỉ)

3.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN CÁC NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Rèn luyện sức khỏe		x			
1.2	Khả năng hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh		x			
1.3	Sử dụng tin học cơ bản		x			
1.4	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản		x			

STT	TÊN CÁC NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.5	Giao tiếp ứng xử		x			
1.6	Làm việc hiệu quả trong nhóm			x		
1.7	Quản lý công việc			x		
1.8	Đảm bảo an toàn lao động tại nơi làm việc và sơ cứu người bị nạn		x			
1.9	Tự học tập nâng cao trình độ		x			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Sử dụng các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành lắp đặt cầu			x		
2.2	Áp dụng tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu các hạng mục công trình cầu			x		
2.3	Sử dụng hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công		x			
2.4	Tiếp nhận công việc		x			
2.5	Lập biện pháp thi công tổng thể và chi tiết			x		
2.6	Tính toán khối lượng vật tư, vật liệu thi công		x			
2.7	Đo đạc định vị vị trí, đo cao độ, kích thước hình học công trình		x			
2.8	Ứng dụng công nghệ mới trong thi công cầu			x		
2.9	Xử lý các tình huống phát sinh trong quá trình thực hiện			x		
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Đóng cọc ván thép			x		
3.2	Đóng cọc bê tông cốt thép			x		

STT	TÊN CÁC NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
3.3	Ép cọc bê tông cốt thép			x		
3.4	Hạ thùng chụp		x			
3.5	Đập đầu cọc	x				
3.6	Nối cọc		x			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1) Rèn luyện sức khỏe

- Yêu cầu kiến thức:

+ Giải thích được những kiến thức khoa học cơ bản về giáo dục thể chất;

+ Giải thích được các phương pháp tập luyện cơ bản để nâng cao sức khỏe và phương pháp phòng tránh chấn thương trong tập luyện thể dục thể thao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện được các thao tác vận động cơ bản yêu cầu kỹ thuật;

+ Thực hiện được một số kỹ thuật chạy cự ly trung bình, cự ly ngắn, nhảy cao, nhảy xa…

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có ý thức và chủ động rèn luyện nâng cao sức khỏe;

+ Thực hiện được một số công việc đơn giản, có tính lặp lại, dưới sự giúp đỡ của người hướng dẫn trong công tác rèn luyện sức khỏe;

+ Tự đánh giá và đánh giá kết quả thực hiện công tác rèn luyện sức khỏe.

(2) Khả năng hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh

- Yêu cầu kiến thức:

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

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

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

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

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Rèn luyện trở thành người lao động có phẩm chất chính trị, có đạo đức tốt và năng lực hoàn thành nhiệm vụ;

+ Thực hiện tốt các công việc hàng ngày theo quy định pháp luật;

+ Tuyên truyền, vận động người thân, đồng nghiệp và người dân chấp hành các chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước và các quy định của cơ quan, đơn vị công tác;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Tích cực tuyên truyền người thân, đồng nghiệp và mọi người chấp hành các chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước và các quy định của cơ quan, đơn vị công tác.

(3) Sử dụng tin học cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả đươc các bộ phận và chức năng của các thành phần phần cứng; thiết bị trung tâm; thiết bị nhập, xuất, lưu trữ; cổng;

+ Trình bày được khái niệm phần mềm và vai trò của phần mềm. Phân biệt hai loại phần mềm chính: phần mềm hệ thống và phần mềm ứng dụng;

+ Trình bày được các khái niệm về mạng máy tính và truyền thông;

+ Trình bày được các vấn đề an toàn thông tin cơ bản khi làm việc với máy tính;

+ Mô tả được một số vấn đề cơ bản liên quan đến pháp luật trong sử dụng công nghệ thông tin;

+ Trình bày được các nội dung cơ bản khi sử dụng máy tính như mở máy, tạo và quản lý tệp, thư mục;

+ Mô tả được các bước cơ bản để soạn thảo và xử lý và quản lý văn bản;

+ Trình bày được nội dung một số ứng dụng phổ biến để liên lạc, truyền thông;

+ Trình bày được đặc điểm và trình tự các bước sử dụng các phần mềm ứng dụng văn phòng cơ bản đặt sẵn trên máy tính.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc tốt các thông tin thiết bị máy tính;

+ Sử dụng tốt các thiết bị phần cứng máy tính cách và an toàn;

+ Cài đặt được hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng văn phòng cơ bản;

+ Sử dụng được các lệnh trong ứng dụng phần mền ứng dụng văn phòng cơ bản: Word, Excel... để lập báo cáo và tính toán các số liệu;

+ Thực hiện tốt các thao tác cơ bản để duyệt Web an toàn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tác phong công nghiệp và ý thức kỷ luật lao động cao;

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Làm việc độc lập trong trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm;

+ Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện các công việc đã định sẵn;

+ Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện.

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

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các cấu trúc câu được sử dụng thường xuyên liên quan đến nhu cầu giao tiếp cơ bản (các thông tin về gia đình, bản thân, đi mua hàng, hỏi cầu, việc làm);

+ Sử dụng được từ vựng tiếng Anh cơ bản về những chủ đề đơn giản, quen thuộc hằng ngày thường dùng về những chủ đề liên quan trực tiếp như gia đình, mua sắm, nơi ở, nghề nghiệp;

+ Diễn đạt đơn giản các thông tin cá nhân và nhu cầu cụ thể bằng tiếng Anh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Theo dõi được ý chính trong các giao dịch quen thuộc hằng ngày khi được diễn đạt rõ ràng;

+ Sử dụng các cụm từ và các câu đã học để mô tả một cách đơn giản về gia đình bản thân và những người khác, về điều kiện sống, quá trình học tập và công việc hiện tại hoặc gần đây nhất của bản thân;

+ Đưa ra và hồi đáp các nhận định đơn giản liên quan đến các chủ đề quen thuộc như bản thân, gia đình, trường lớp học, địa lý địa phương, việc làm;

+ Giao tiếp được trong các tình huống đơn giản hằng ngày về bản thân, gia đình, nhà trường, nơi sinh sống.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thái độ lịch sự, hòa nhã, lịch sự khi giao tiếp;

+ Chủ động, tự tin và kiểm soát cảm xúc, thái độ khi nói trước nhiều người;

+ Giao tiếp một cách tự tin, linh động với tổ chức, cá nhân ở các cấp độ khác nhau trong cơ quan, đơn vị trong quá trình tổ chức, xử lý công việc.

(5) Giao tiếp ứng xử.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được vai trò quan trọng của việc đặt mục tiêu trước khi giao tiếp;

+ Mô tả nội dung, kiểu loại văn bản, ngôn ngữ và các phương tiện giao tiếp khác phù hợp với ngữ cảnh và đối tượng giao tiếp;

+ Nhận biết và thấu cảm được suy nghĩ, tình cảm, thái độ của người khác;

+ Nhận định về các thông tin; xem xét và đánh giá các thông tin.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Diễn đạt ý tưởng một cách tự tin; thể hiện được biểu cảm phù hợp với đối tượng và bối cảnh giao tiếp;

+ Trình bày thông tin rõ ràng và cô đọng với người khác bằng lời, bằng văn bản, bằng các phương tiện điện tử và dưới các hình thức khác;

+ Sử dụng ngôn ngữ kết hợp với các loại phương tiện phi ngôn ngữ đa dạng để thảo luận, lập luận, đánh giá về các vấn đề trong công việc;

+ Soạn thảo thông điệp truyền đạt cho các bên liên quan một cách rõ ràng, mạch lạc về những vấn đề của đơn vị (tổ, đội thi công);

+ Đàm phán với các bên để đạt được những kết quả tốt nhất có thể; nhận được phản hồi và sự đồng thuận từ ban lãnh đạo;

+ Đặt câu hỏi để tìm câu trả lời trước những thông tin chưa chính xác hoặc những vấn đề cần giải quyết;

+ Thiết lập được nhiều giải pháp cho vấn đề cần giải quyết.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Khiêm tốn, lắng nghe tích cực trong giao tiếp;

+ Nhận ra được bối cảnh giao tiếp, đặc điểm, thái độ của đối tượng giao tiếp;

+ Thái độ lịch sự, hòa nhã, lịch sự khi giao tiếp;

+ Chủ động, tự tin và kiểm soát cảm xúc, thái độ khi nói trước nhiều người;

+ Giao tiếp một cách tự tin, linh động với tổ chức, cá nhân ở các cấp độ khác nhau trong cơ quan, đơn vị trong quá trình tổ chức, xử lý công việc.

(6) Làm việc hiệu quả trong nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm;

+ Mô tả trách nhiệm, vai trò của mình và của từng thành viên trong nhóm ứng với công việc cụ thể;

+ Tóm tắt cách thức khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi và tìm cách làm rõ hơn và đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công;

+ Giải thích cách thức lựa chọn và áp dụng nhiều phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc được phân công, cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Chủ động đề xuất mục đích hợp tác khi được giao các nhiệm vụ; xác định được loại công việc nào có thể hoàn thành tốt nhất bằng hợp tác theo nhóm với quy mô phù hợp;

+ Sử dụng phương tiện giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ khi làm việc với các thành viên trong nhóm để làm rõ những vấn đề liên quan tới công việc được giao;

+ Phân tích nhiệm vụ của cả nhóm để nêu được các hoạt động phải thực hiện, trong đó tự đánh giá được hoạt động mình có thể đảm nhiệm tốt nhất để tự đề xuất cho nhóm phân công;

+ Theo dõi tiến độ hoàn thành công việc của từng thành viên và cả nhóm để điều hoà hoạt động phối hợp chia sẻ, hỗ trợ các thành viên trong nhóm;

+ Tổng kết hoạt động chung của nhóm; phân tích mặt được, mặt thiếu sót của cá nhân và của cả nhóm rút kinh nghiệm cho bản thân và góp ý được cho từng người trong nhóm;

+ Tiếp thu góp ý và đề xuất có những điều chỉnh kịp thời trong phương pháp tổ chức thực hiện công việc, đảm bảo sự ủng hộ, phối hợp của đồng nghiệp và các bên có liên quan.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung chia sẻ, khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm;

+ Thể hiện tinh thần hợp tác, tôn trọng quan điểm, đối xử công bằng, thân thiện với mỗi thành viên nhóm;

+ Tạo được một nhóm làm việc hiệu quả, thể hiện sự quan tâm đến đồng nghiệp, thúc đẩy cộng tác, chia sẻ kinh nghiệm, kiến thức và kỹ năng, thảo luận, đưa ra các đề xuất và giải pháp hữu hiệu.

(7) Quản lý công việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Giải thích được vai trò và nguyên tắc cơ bản của công tác quản lý công việc;

+ Giải thích được các kiến thức cơ bản về máy tính và các phần mềm soạn thảo văn bản;

+ Mô tả được nội dung các công việc của cá nhân và của đơn vị cần thực hiện;

+ Xác định được các thông tin liên quan đến thực hiện các công việc (ai làm, ở đâu, khi nào và bằng cách nào);

+ Vận dụng có hiệu quả các công cụ, kỹ thuật quản trị thời gian để tối ưu hóa hiệu quả trong quản lý công việc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định được mục tiêu cụ thể các công việc của cá nhân và của đơn vị;

+ Xây dựng kế hoạch, xác định được quy trình, nhiệm vụ và nguồn lực cần thiết để hoàn thành công việc;

+ Ra các thông báo, chỉ thị, quyết định để giao việc cụ thể cho từng từng nhân viên;

+ Kiểm tra được kết quả thực hiện nhiệm vụ được giao của từng cá nhân, từng đơn vị;

+ Theo dõi tiến độ thực hiện và Trình bày được các yếu tố ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện kế hoạch;

+ Xây dựng giải pháp vượt qua các các yếu tố ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện kế hoạch;

+ Tổng hợp được khối lượng công việc thực hiện của từng cá nhân, từng đơn vị theo kế hoạch;

+ Báo cáo tổng hợp được kết quả thực hiện công việc của mình và đơn vị hàng ngày, tháng, quý, năm theo các tiêu chí đánh giá của kế hoạch.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tích cực, chủ động độc lập trong việc thực hiện công việc hàng ngày;

+ Tự đánh giá và đánh giá kết quả công việc được giao theo tiêu chí đã được xác định;

+ Tham gia làm việc theo tổ, nhóm và chịu trách nhiệm một phần đối với kết quả công việc;

+ Trung thực báo cáo kết quả thực hiện công việc đến cấp trên và chia sẻ thông tin với đồng nghiệp để cùng nhau hướng tới mục tiêu chung của đơn vị;

+ Không né tránh những công việc khó và có trách nhiệm cao đối với việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả chi phí của công việc;

+ Phối hợp tốt với đồng nghiệp giải quyết các vấn đề phát sinh.

(8) Sơ cứu người bị nạn

- Yêu cầu kiến thức:

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

+ Giải thích quy trình sơ cứu;

+ Giải thích các ưu tiên trong chăm sóc sơ cứu;

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

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

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định được nguyên nhân dẫn đến tai nạn;

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

(9) Tự học tập nâng cao trình độ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp sử dụng tài liệu, sách báo;

+ Trình bày được phương pháp tra cứu thông tin trên internet.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tự đánh giá được năng lực bản thân

+ Cập nhật được kiến thức thông qua tài liệu, sách báo, internet...

+ Học hỏi kiến thức, kinh nghiệm từ đồng nghiệp, môi trường làm việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Lắng nghe, tôn trọng những ý kiến góp ý của đồng nghiệp.

b) Các năng lực chung

(1) Sử dụng các tài liệu tiếng anh chuyên ngành Lắp đặt cầu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các cấu trúc câu được sử dụng trong trong môi trường làm việc;

+ Phân loại được các thuật ngữ chuyên ngành.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được ý nghĩa các biển báo công trường, kí hiệu trên thiết bị viết bằng tiếng Anh;

+ Dịch được tài liệu hướng dẫn kỹ thuật chuyên ngành đơn giản sang tiếng Việt;

+ Phát triển những kỹ năng như: đọc hiểu, dịch các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, độc lập, trung thực và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao.

(2) Áp dụng được tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu các hạng mục công trình cầu

-Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được ý nghĩa, phạm vi áp dụng của tiêu chuẩn thi công cầu;

+ Giải thích được các thuật ngữ chuyên ngành trong tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu công trình cầu;

+ Trình bày được các quy định chung và quy định chi tiết cho từng công tác thi công trong công trình cầu;

+ Trình bày được trình tự các bước thi công và nghiệm thu cho từng bộ phận công trình, hạng mục công trình và toàn bộ công trình theo tiêu chuẩn.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lập được các quy định chung về thi công và nghiệm thu công trình cầu;

+ Lập được trình tự các bước nghiệm thu cho từng bộ phận công trình, hạng mục công trình và toàn bộ công trình theo tiêu chuẩn quy định;

+ Áp dụng được các quy định chung và quy định chi tiết vào từng bộ phận và hạng mục thi công công trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung;

+ Đánh giá được hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện được công tác phân tích các tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu các hạng mục công trình cầu.

(3) Sử dụng hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các tiêu chuẩn áp dụng trong bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công;

+ Mô tả được ý nghĩa các loại hình chiếu, mặt cắt, hình cắt, các quy ước của bản vẽ trong hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công;

+ Mô tả được trình tự các bước thi công theo hồ sơ thiết kế;

+ Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật trong hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công;

+ Giải thích được các thuật ngữ chuyên ngành trong hồ sơ thi công.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được bản vẽ cấu tạo chi tiết các bộ phận công trình cầu;

+ Lập được trình tự các bước thi công theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công;

+ Lập được yêu cầu về chủng loại, số lượng thiết bị phục vụ thi công theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công;

+ Sử dụng được bản vẽ cấu tạo các thiết bị, bản vẽ lắp ráp, sơ đồ lắp đặt, bố trí các thiết bị trong hồ sơ thi công.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Tôn trọng các ý kiến của người khác;

+ Làm việc độc lập trong quá trình đọc hồ sơ thiết kế bản vẽ thiết kế thi công;

+ Đánh giá được kết quả công việc được giao;

+ Tham gia làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm với một phần kết quả công việc của nhóm;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật.

(4) Tiếp nhận công việc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được kiến thức cơ bản về giao tiếp trong công việc khi tiếp xúc với từng đối tượng;

+ Phân biệt được các loại tài liệu, giấy tờ, thủ tục trong hồ sơ thi công;

+ Trình bày được các bước thực hiện công việc khi nhận nhiệm vụ;

+ Giải thích được các công việc phát sinh trong khi nhận nhiệm vụ;

+ Có kiến thức về ghi nhận yêu cầu của khách hàng và lãnh đạo.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xử lý được một số thông tin khi nhận nhiệm vụ;

+ Tính toán được khối lượng công việc;

+ Thực hiện được các yêu cầu khi nhận được nhiệm vụ;

+ Xử lý được một số tình huống phát sinh khi thực hiện công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tôn trọng các ý kiến của người khác;

+ Làm việc độc lập trong quá trình tiếp nhận công việc;

+ Đánh giá được kết quả công việc được giao;

+ Tham gia làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm một phần đối với kết quả công việc của nhóm;

+ Không né tránh những công việc khó và có trách nhiệm cao đối với việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả chi phí của công việc.

(5) Lập biện pháp thi công tổng thể và chi tiết

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy mô công trình, hạng mục công trình và các căn cứ lập biện pháp thi công tổng thể và chi tiết;

+ Trình bày được công nghệ thi công các bộ phận, hạng mục công trình cầu;

+ Trình bày được các tiêu chuẩn áp dụng trong thi công và nghiệm thu các bộ phận, hạng mục công trình cầu;

+ Trình bày được các yêu cầu khi lập biện pháp thi công tổng thể, biện pháp thi công chi tiết;

+ Mô tả được ý nghĩa các sơ đồ huy động nhân lực, vật liệu và thiết bị thi công;

+ Trình bày được mối liên hệ, ảnh hưởng của các hạng mục công trình với nhau trong quá trình thi công;

+ Trình bày được các yêu cầu về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, vệ sinh công nghiệp trong công tác thi công;

+ Giải thích được các thuật ngữ chuyên ngành trong biện pháp thi công công trình.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được bản vẽ chi tiết cấu tạo các bộ phận công trình cầu;

+ Lập được bản vẽ kỹ thuật thi công tổng thể, bản vẽ kỹ thuật thi công chi tiết cho từng bộ phận và từng hạng mục công trình;

+ Lập được thuyết minh kỹ thuật tổng thể cho công trình và thuyết minh thi công chi tiết cho từng hạng mục công trình, hạng mục công trình;

+ Lập được bản vẽ tiến độ thi công tổng thể, tiến độ thi công chi tiết cho từng bộ phận, hạng mục công trình;

+ Lập được tiến độ huy động máy thiết bị thi công và vật tư vật liệu phục vụ thi công công trình;

+ Tính toán được khối lượng công việc, khối lượng vật tư vật liệu theo tiến độ thi công;

+ Lập được danh mục thiết bị thi công, vật tư vật liệu sử dụng cho công trình;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong công tác lập biện pháp thi công tổng thể và chi tiết thi công cầu;

+ Đánh giá được chất lượng công lập biện pháp thi công tổng thể và chi tiết thi công cầu sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm theo các tiêu chí được xác định.

(6) Tính toán khối lượng vật tư, vật liệu thi công

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được công nghệ kỹ thuật thi công các bộ phận công trình cầu;

+ Trình bày được định mức thiết bị, vật tư, vật liệu áp dụng cho từng công việc;

+ Trình bày được trình tự, phương pháp lập bảng tiên lượng cho từng công việc;

+ Mô tả được yêu cầu cơ bản của vật tư, vật liệu sử dụng cho công trình;

+ Trình bày được trình tự bóc tách khối lượng cho từng bộ phận, từng hạng mục công trình.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được bản vẽ chi tiết cấu tạo các bộ phận công trình cầu;

+ Lập được bảng tiên lượng cho từng bộ phận, hạng mục công trình;

+ Tính toán được khối lượng vật tư, vật liệu cho từng bộ phận, hạng mục công trình;

+ Lập được biểu tổng hợp vật tư, vật liệu cho hạng mục công trình, công trình;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc được độc lập trong điều kiện làm việc quen thuộc, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm trong công tác tính toán khối lượng vật tư, vật liệu thi công;

+ Đánh giá được hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện được tính toán khối lượng vật tư, vật liệu thi công.

(7) Đo đạc định vị vị trí, đo cao độ, kích thước hình học công trình

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo thiết bị, dụng cụ đo đạc;

+ Trình bày được nguyên lý đo cao, nguyên lý đo chiều dài và đo góc;

+ Trình bày được phương pháp định vị vị trí, đo cao độ và kích thước hình học;

+ Trình bày được các sai số trong đo đạc và biện pháp phòng ngừa.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được máy toàn đạc điện tử, máy kinh vĩ, máy thủy bình để định vị vị trí, đo cao độ và kích thước hình học;

+ Lập được sổ đo;

+ Tính toán được số liệu và sử lý số liệu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc được độc lập trong điều kiện làm việc quen thuộc và có sự hướng dẫn trong điều kiện làm việc không quen thuộc, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm trong công tác định vị vị trí, đo cao độ, kích thước hình học công trình;

+ Đánh giá được hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện được công tác định vị vị trí, đo cao độ, kích thước hình học công trình.

(8) Ứng dụng công nghệ mới trong thi công cầu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Có kiến thức chuyên môn về Lắp đặt cầu;

+ Trình bày được các biện pháp thi công cầu theo công nghệ mới;

+ Mô tả được các phương pháp áp dụng công nghệ mới vào kỹ thuật giao thông.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện tốt các qui định về ứng dụng công nghệ mới;

+ Cập nhập công nghệ mới thường xuyên theo quy định;

+ Xây dựng được kế hoạch ứng dụng công nghệ mới.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Tôn trọng các ý kiến của người khác;

+ Tích cực hoạt động nhóm và trao đổi giữa các nhóm;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi trong công tác ứng dụng công nghệ mới trong thi công cầu;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong công tác ứng dụng công nghệ mới trong thi công cầu;

+ Đánh giá được chất lượng công việc ứng dụng công nghệ mới trong thi công cầu sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;

+ Không né tránh những công việc khó và có trách nhiệm cao đối với việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả chi phí của công việc.

(9) Xử lý các tình huống phát sinh trong quá trình thực hiện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được công việc thi công cầu;

+ Giải thích rõ các công việc có thể phát sinh trong quá trình thực hiện công việc thi công cầu;

+ Mô tả được nguyên nhân gây ra các sai sót trong quá trình thi công cầu;

+ Có kiến thức về giao tiếp trong công việc và tâm lý nghề nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định rõ tình huống, sự cố và các lỗi có thể sảy ra trong quá trình thi công cầu;

+ Thu thập và làm rõ các thông tin có liên quan đến vấn đề xảy ra;

+ Xác định và đề xuất được giải pháp phù hợp giải quyết vấn đề xảy ra;

+ Thực hiện được các yêu cầu khi xử lý các tình huống xảy ra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Tôn trọng các ý kiến của người khác;

+ Tích cực hoạt động nhóm và trao đổi giữa các nhóm;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi trong công tác xử lý các tình huống phát sinh trong quá trình thực hiện;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong công tác xử lý các tình huống phát sinh trong quá trình thực hiện;

+ Không né tránh những công việc khó và có trách nhiệm cao đối với việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả chi phí của công việc.

c) Các năng lực chuyên môn

(1) Đóng cọc ván thép

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo của cọc ván thép;

+ Trình bày được phạm vi áp dụng của cọc ván thép;

+ Trình bày được trình tự đóng cọc ván thép;

+ Trình bày được biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đưa được cọc vào vị trí đóng;

+ Rung, hạ được cọc thép;

+ Chấp hành nghiêm quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình thực hiện công việc.

(2) Đóng cọc bê tông cốt thép

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo chung cọc bê tông cốt thép đúc sẵn;

+ Trình bày được phạm vi áp dụng của cọc bê tông cốt thép đúc sẵn;

+ Trình bày được trình tự đóng cọc bê tông cốt thép đúc sẵn;

+ Trình bày được biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đưa được cọc vào vị trí đóng;

+ Đóng được cọc;

+ Chấp hành nghiêm quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình thực hiện công việc.

(3) Ép cọc bê tông cốt thép

-Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo chung cọc bê tông cốt thép đúc sẵn;

+ Trình bày được phạm vi áp dụng của cọc bê tông cốt thép đúc sẵn;

+ Trình bày được trình tự ép cọc bê tông cốt thép đúc sẵn;

+ Trình bày được biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đưa được cọc vào vị trí đóng;

+ Ép được cọc;

+ Chấp hành nghiêm quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình thực hiện công việc.

(4) Hạ thùng chụp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo thùng chụp;

+ Trình bày được phạm vi áp dụng thùng chụp;

+ Trình bày được trình tự hạ thùng chụp;

+ Trình bày được biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Cẩu và hạ thùng chụp vào vị trí;

+ Chấp hành nghiêm quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình thực hiện công việc.

(5) Đập đầu cọc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được nguyên nhân đập đầu cọc;

+ Trình bày được trình tự đập đầu cọc;

+ Trình bày được biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệsinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phá thô được phần đầu cọc;

+ Sửa hoàn thiện phần đầu cọc;

+ Chấp hành nghiêm quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình thực hiện công việc.

(6) Nối cọc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo mối nối;

+ Trình bày được các phương pháp nối cọc;

+ Trình bày được biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Hàn nối được cọc;

+ Chấp hành nghiêm quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình thực hiện công việc.

4. Thi công mố, trụ cầu

4.1. Mô tả vị trí làm việc

Thi công mố, trụ cầu là vị trí việc làm mà người hàng nghề sử dụng máy móc, trang thiết bị thi công và vật tư vật liệu cùng nhân lực để tiến hành công tác lắp ghép các bộ phận của mố, trụ cầu theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt.

Thi công mố, trụ cầu thực hiện một số công việc chính như: định vị vị trí, đo cao độ, kích thước hình học kết cấu mố, trụ cầu; lắp dựng cốt thép; lắp ván khuôn; lắp đặt mố, trụ cầu; luồn cáp dự ứng lực xà mũ; lắp đặt bản quá độ.

Thi công mố, trụ cầu được thực hiện chủ yếu trên công trường thi công công trình cầu nên chịu ảnh hưởng của điều kiện thời tiết, chế độ thủy văn và điều kiện môi trường nên cần đặc biệt chú ý đến an toàn lao động, phòng chống cháy nổ cho người và thiết bị thi công.

4.1.1. Kiến thức

- Trình bày được trình tự lắp dựng cốt thép;

- Mô tả được cấu tạo ván khuôn, trình bày được những qui định khi lắp dựng ván khuôn và trình tự lắp dựng ván khuôn;

- Mô tả được quy định chia đốt lắp ghép của mố, trụ cầu;

- Trình bày được quy định mối nối lắp ghép mố, trụ cầu;

- Trình bày được trình tự lắp đặt mố, trụ cầu;

- Mô tả được cấu tạo cáp dự ứng lực xà mũ và trình tự lắp đặt cáp xà mũ;

- Mô tả được quy định chia đốt lắp ghép của bản quá độ;

- Trình bày được quy định mối nối lắp ghép bản quá độ;

- Trình bày được trình tự lắp đặt bản quá độ;

- Trình bày được biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệ sinh môi trường.

4.1.2. Kỹ năng

- Di chuyển được các thiết bị thi công;

- Lắp đặt được các thiết bị thi công;

- Cân chỉnh được các thiết bị thi công;

- Gia công và lắp dựng được cốt thép;

- Gia công được ván khuôn, cẩu và lắp được ván khuôn;

- Cẩu lắp được các đốt đúc của mố, trụ cầu; thi công được các mối nối;

- Cẩu lắp được các đốt đúc của bản quá độ; thi công được các mối nối;

- Chấp hành nghiêm quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và vệ sinh công nghiệp.

4.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

- Làm việc được độc lập và làm việc theo nhóm;

- Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình thực hiện công việc.

- Thực hiện một số công việc có tính thường xuyên, tự chủ tương đối trong môi trường quen thuộc;

- Làm việc trong môi trường không quen thuộc với chỉ dẫn của người hướng dẫn;

- Thực hiện công việc được giao và tự đánh giá kết quả theo các tiêu chí đã được xác định.

- Có tinh thần trách nhiệm cao và phối hợp tốt với đồng nghiệp trong quá trình thực hiện trách nhiệm bảo vệ mội trường, bảo vệ nguồn sống của các loại động thực vật đang sống xung quanh nơi làm việc, sử dụng năng lượng ở nơi làm việc đảm bảo hiệu quả và tiết kiệm.

4.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 730 giờ (tương đương 34 tín chỉ)

4.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN CÁC NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	**Bậc 2**	**Bậc 3**	**Bậc 4**	**Bậc 5**
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Rèn luyện sức khỏe		x			
1.2	Khả năng hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh		x			
1.3	Sử dụng tin học cơ bản		x			
1.4	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản		x			
1.5	Giao tiếp ứng xử		x			
1.6	Làm việc hiệu quả trong nhóm			x		

STT	TÊN CÁC NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.7	Quản lý công việc			x		
1.8	Đảm bảo an toàn lao động tại nơi làm việc và sơ cứu người bị nạn		x			
1.9	Tự học tập nâng cao trình độ		x			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Sử dụng các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành lắp đặt cầu			x		
2.2	Áp dụng tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu các hạng mục công trình cầu			x		
2.3	Sử dụng hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công		x			
2.4	Tiếp nhận công việc		x			
2.5	Lập biện pháp thi công tổng thể và chi tiết			x		
2.6	Tính toán khối lượng vật tư, vật liệu thi công		x			
2.7	Đo đạc định vị vị trí, đo cao độ, kích thước hình học công trình		x			
2.8	Ứng dụng công nghệ mới trong thi công cầu			x		
2.9	Xử lý các tình huống phát sinh trong quá trình thực hiện			x		
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Lắp dựng cốt thép		x			
3.2	Lắp ván khuôn		x			
3.3	Lắp đặt mố trụ cầu			x		
3.4	Luồn cáp dự ứng lực xà mũ	x				
3.5	Lắp đặt bản quá độ			x		

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

a) Các năng lực cơ bản

(1) Rèn luyện sức khỏe

- Yêu cầu kiến thức:

+ Giải thích được những kiến thức khoa học cơ bản về giáo dục thể chất;

+ Giải thích được các phương pháp tập luyện cơ bản để nâng cao sức khỏe và phương pháp phòng tránh chấn thương trong tập luyện thể dục thể thao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện được các thao tác vận động cơ bản yêu cầu kỹ thuật;

+ Thực hiện được một số kỹ thuật chạy cự ly trung bình, cự ly ngắn, nhảy cao, nhảy xa…

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có ý thức và chủ động rèn luyện nâng cao sức khỏe;

+ Thực hiện được một số công việc đơn giản, có tính lặp lại, dưới sự giúp đỡ của người hướng dẫn trong công tác rèn luyện sức khỏe;

+ Tự đánh giá và đánh giá kết quả thực hiện công tác rèn luyện sức khỏe.

(2) Khả năng hiểu biết chính trị, pháp luật, quốc phòng, an ninh

- Yêu cầu kiến thức:

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

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

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

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

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Rèn luyện trở thành người lao động có phẩm chất chính trị, có đạo đức tốt và năng lực hoàn thành nhiệm vụ;

+ Thực hiện tốt các công việc hàng ngày theo quy định pháp luật;

+ Tuyên truyền, vận động người thân, đồng nghiệp và người dân chấp hành các chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước và các quy định của cơ quan, đơn vị công tác;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Tích cực tuyên truyền người thân, đồng nghiệp và mọi người chấp hành các chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước và các quy định của cơ quan, đơn vị công tác.

(3) Sử dụng tin học cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả đươc các bộ phận và chức năng của các thành phần phần cứng; thiết bị trung tâm; thiết bị nhập, xuất, lưu trữ; cổng;

+ Trình bày được khái niệm phần mềm và vai trò của phần mềm. Phân biệt hai loại phần mềm chính: phần mềm hệ thống và phần mềm ứng dụng;

+ Trình bày được các khái niệm về mạng máy tính và truyền thông;

+ Trình bày được các vấn đề an toàn thông tin cơ bản khi làm việc với máy tính;

+ Mô tả được một số vấn đề cơ bản liên quan đến pháp luật trong sử dụng công nghệ thông tin;

+ Trình bày được các nội dung cơ bản khi sử dụng máy tính như mở máy, tạo và quản lý tệp, thư mục;

+ Mô tả được các bước cơ bản để soạn thảo và xử lý và quản lý văn bản;

+ Trình bày được nội dung một số ứng dụng phổ biến để liên lạc, truyền thông;

+ Trình bày được đặc điểm và trình tự các bước sử dụng các phần mềm ứng dụng văn phòng cơ bản đặt sẵn trên máy tính.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc tốt các thông tin thiết bị máy tính;

+ Sử dụng tốt các thiết bị phần cứng máy tính cách và an toàn;

+ Cài đặt được hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng văn phòng cơ bản;

+ Sử dụng được các lệnh trong ứng dụng phần mền ứng dụng văn phòng cơ bản: Word, Excel... để lập báo cáo và tính toán các số liệu;

+ Thực hiện tốt các thao tác cơ bản để duyệt Web an toàn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tác phong công nghiệp và ý thức kỷ luật lao động cao;

+ Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Làm việc độc lập trong trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm;

+ Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện các công việc đã định sẵn;

+ Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện.

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

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các cấu trúc câu được sử dụng thường xuyên liên quan đến nhu cầu giao tiếp cơ bản (các thông tin về gia đình, bản thân, đi mua hàng, hỏi cầu, việc làm);

+ Sử dụng được từ vựng tiếng Anh cơ bản về những chủ đề đơn giản, quen thuộc hằng ngày thường dùng về những chủ đề liên quan trực tiếp như gia đình, mua sắm, nơi ở, nghề nghiệp;

+ Diễn đạt đơn giản các thông tin cá nhân và nhu cầu cụ thể bằng tiếng Anh.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Theo dõi được ý chính trong các giao dịch quen thuộc hằng ngày khi được diễn đạt rõ ràng;

+ Sử dụng các cụm từ và các câu đã học để mô tả một cách đơn giản về gia đình bản thân và những người khác, về điều kiện sống, quá trình học tập và công việc hiện tại hoặc gần đây nhất của bản thân;

+ Đưa ra và hồi đáp các nhận định đơn giản liên quan đến các chủ đề quen thuộc như bản thân, gia đình, trường lớp học, địa lý địa phương, việc làm;

+ Giao tiếp được trong các tình huống đơn giản hằng ngày về bản thân, gia đình, nhà trường, nơi sinh sống.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thái độ lịch sự, hòa nhã, lịch sự khi giao tiếp;

+ Chủ động, tự tin và kiểm soát cảm xúc, thái độ khi nói trước nhiều người;

+ Giao tiếp một cách tự tin, linh động với tổ chức, cá nhân ở các cấp độ khác nhau trong cơ quan, đơn vị trong quá trình tổ chức, xử lý công việc.

(5) Giao tiếp ứng xử.

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được vai trò quan trọng của việc đặt mục tiêu trước khi giao tiếp;

+ Mô tả nội dung, kiểu loại văn bản, ngôn ngữ và các phương tiện giao tiếp khác phù hợp với ngữ cảnh và đối tượng giao tiếp;

+ Nhận biết và thấu cảm được suy nghĩ, tình cảm, thái độ của người khác;

+ Nhận định về các thông tin; xem xét và đánh giá các thông tin.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Diễn đạt ý tưởng một cách tự tin; thể hiện được biểu cảm phù hợp với đối tượng và bối cảnh giao tiếp;

+ Trình bày thông tin rõ ràng và cô đọng với người khác bằng lời, bằng văn bản, bằng các phương tiện điện tử và dưới các hình thức khác;

+ Sử dụng ngôn ngữ kết hợp với các loại phương tiện phi ngôn ngữ đa dạng để thảo luận, lập luận, đánh giá về các vấn đề trong công việc;

+ Soạn thảo thông điệp truyền đạt cho các bên liên quan một cách rõ ràng, mạch lạc về những vấn đề của đơn vị (tổ, đội thi công);

+ Đàm phán với các bên để đạt được những kết quả tốt nhất có thể; nhận được phản hồi và sự đồng thuận từ ban lãnh đạo;

+ Đặt câu hỏi để tìm câu trả lời trước những thông tin chưa chính xác hoặc những vấn đề cần giải quyết;

+ Thiết lập được nhiều giải pháp cho vấn đề cần giải quyết.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Khiêm tốn, lắng nghe tích cực trong giao tiếp;

+ Nhận ra được bối cảnh giao tiếp, đặc điểm, thái độ của đối tượng giao tiếp;

+ Thái độ lịch sự, hòa nhã, lịch sự khi giao tiếp;

+ Chủ động, tự tin và kiểm soát cảm xúc, thái độ khi nói trước nhiều người;

+ Giao tiếp một cách tự tin, linh động với tổ chức, cá nhân ở các cấp độ khác nhau trong cơ quan, đơn vị trong quá trình tổ chức, xử lý công việc.

(6) Làm việc hiệu quả trong nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm;

+ Mô tả trách nhiệm, vai trò của mình và của từng thành viên trong nhóm ứng với công việc cụ thể;

+ Tóm tắt cách thức khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi và tìm cách làm rõ hơn và đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công;

+ Giải thích cách thức lựa chọn và áp dụng nhiều phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc được phân công, cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Chủ động đề xuất mục đích hợp tác khi được giao các nhiệm vụ; xác định được loại công việc nào có thể hoàn thành tốt nhất bằng hợp tác theo nhóm với quy mô phù hợp;

+ Sử dụng phương tiện giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ khi làm việc với các thành viên trong nhóm để làm rõ những vấn đề liên quan tới công việc được giao;

+ Phân tích nhiệm vụ của cả nhóm để nêu được các hoạt động phải thực hiện, trong đó tự đánh giá được hoạt động mình có thể đảm nhiệm tốt nhất để tự đề xuất cho nhóm phân công;

+ Theo dõi tiến độ hoàn thành công việc của từng thành viên và cả nhóm để điều hoà hoạt động phối hợp chia sẻ, hỗ trợ các thành viên trong nhóm;

+ Tổng kết hoạt động chung của nhóm; phân tích mặt được, mặt thiếu sót của cá nhân và của cả nhóm rút kinh nghiệm cho bản thân và góp ý được cho từng người trong nhóm;

+ Tiếp thu góp ý và đề xuất có những điều chỉnh kịp thời trong phương pháp tổ chức thực hiện công việc, đảm bảo sự ủng hộ, phối hợp của đồng nghiệp và các bên có liên quan.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung chia sẻ, khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm;

+ Thể hiện tinh thần hợp tác, tôn trọng quan điểm, đối xử công bằng, thân thiện với mỗi thành viên nhóm;

+ Tạo được một nhóm làm việc hiệu quả, thể hiện sự quan tâm đến đồng nghiệp, thúc đẩy cộng tác, chia sẻ kinh nghiệm, kiến thức và kỹ năng, thảo luận, đưa ra các đề xuất và giải pháp hữu hiệu.

(7) Quản lý công việc

- Yêu cầu kiến thức:

(Xem tiếp Công báo số 1257 + 1258)

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