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 1259 + 1260)

Phụ lục 37B

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 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)

- 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 một số 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 một số tiêu chuẩn áp dụng trong thi công và nghiệm thu các bộ phận, hạng mục công trình cầu;

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

+ Giải thích được một số 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 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;

+ Thống kê 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 một số tiêu chí được xác định.

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

- Yêu cầu kiến thức:

+ Tìm ra 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;

+ Mô tả được một số 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 xử 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.

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;

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

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

(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;

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

(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;

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

(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 vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phá thô được phần đầu cọc;

+ Sửa hoàn thiện phần đầu cọc;

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

(6). Nối cọc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo mối nối;

+ Trình bày được một số 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;

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

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 hành 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 một số bộ phận của mố, trụ cầu theo đúng 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; lắp đặt bản quá độ.

Thi công mố, trụ cầu được thực hiện chủ yếu trên công trường thi công công trình cầu. Công việc được thực hiện ngoài hiện trường công trình xây dựng cầu cho 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 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 một số thiết bị thi công;

- Lắp đặt được một số thiết bị thi công;

- Cân chỉnh được một số 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 một số đốt đúc của mố, trụ cầu; thi công được một số mối nối;

- Cẩu lắp được một số đốt đúc của bản quá độ; thi công được một số mối nối;

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

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: 435 giờ (tương đương 22 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			
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			

STT	TÊN CÁC NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
2.3	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			
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	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 một số 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 đúng 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 tự 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:

+ Mô tả được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác + Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh;

+ Mô tả được những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật;

+ Mô tả 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;

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

+ Liệt kê được một số phần mềm và vai trò của phần mềm. Phân biệt hai loại phần mềm chính: phần mềm hệ thống và phần mềm ứng dụng;

+ Mô tả được một số khái niệm về mạng máy tính và truyền thông;

+ Mô tả được một số 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;

+ Mô tả được một số nội dung cơ bản khi sử dụng máy tính như mở máy, tạo và quản lý tệp, thư mục;

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

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

+ Mô tả 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 đúng cách và an toàn;

+ 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:

+ Mô tả được một số 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:

+ Mô tả 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:

+ Mô tả 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;

+ Mô tả nhiệm vụ của cả nhóm để nêu được một số 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; Mô tả 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 một số 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 một số 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;

+ Lập 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 Mô tả được một số yếu tố ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện kế hoạch;

+ Lập 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 một số tình huống tai nạn có thể xảy ra tại nơi làm việc và trình bày được một số 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 một số loại dụng cụ sơ cứu cơ bản;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

(9). Tự học tập nâng cao trình độ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Tìm ra được phương pháp sử dụng tài liệu, sách báo;

+ Mô tả 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 một số cấu trúc câu được sử dụng trong môi trường làm việc;

+ Phân loại được một số 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;

+ 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 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 một số thuật ngữ chuyên ngành trong tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu công trình cầu;

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

+ Áp dụng được một số 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 Mô tả 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 một số 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 một số yêu cầu kỹ thuật trong hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công;

+ Giải thích được một số 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 một số loại tài liệu, giấy tờ, thủ tục trong hồ sơ thi công;

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

+ Giải thích được một số 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 một số 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 một số tiêu chuẩn áp dụng trong thi công và nghiệm thu các bộ phận, hạng mục công trình cầu;

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

+ Giải thích được một số 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 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;

+ Thống kê 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 một số tiêu chí được xác định.

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

- Yêu cầu kiến thức:

+ Tìm ra 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;

+ Mô tả được một số 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 xử 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.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Lắp dựng cốt thép

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo chung lồng thép;

+ Trình bày được nguyên tắc, và quy định cơ bản khi gia công, lắp dựng lồng thép;

+ Trình bày được phạm vi áp dụng của lồng thép;

+ Trình bày trình tự gia công, lắp dựng lồng thép;

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

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Gia công được cốt thép;

+ Lắp dựng được cốt thép;

+ Thực hiện được công tác an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệ sinh 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 ván khuôn

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo ván khuôn;

+ Trình bày được quy định khi lắp đặt ván khuôn;

+ Trình bày được phạm vi áp dụng của một số loại ván khuôn;

+ Trình bày được trình tự lắp đặt ván khuôn;

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

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Gia công, nắn chỉnh được ván khuôn;

+ Cẩu và lắp được ván khuôn;

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

(3). Lắp đặt mố trụ cầu

- Yêu cầu kiến thức:

+ 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;

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

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Cẩu lắp được một số đốt đúc của mố, trụ cầu;

+ Thi công được mối nối;

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

(4). Luồn cáp dự ứng lực xà mũ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo cáp dự ứng lực xà mũ;

+ Trình bày các cách đặt cáp dự ứng lực xà mũ;

+ Trình bày được nguyên tắc luồn cáp dự ứng lực ngang xà mũ;

+ Trình bày được trình tự luồn cáp dự ứng lực xà mũ;

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

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Luồn được thép dự ứng lực;

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

(5). Lắp đặt bản quá độ

- Yêu cầu kiến thức:

+ 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.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Cẩu lắp được một số đốt đúc của bản quá độ;

+ Thi công được mối nối;

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

5. Lắp đặt dầm bê tông cốt thép đúc sẵn

5.1. Mô tả vị trí làm việc

Lắp đặt dầm bê tông cốt thép là vị trí việc làm mà người hành nghề chuẩn bị thiết bị, máy móc; bố trí nhân công kết hợp với thiết bị, máy móc để có thể thực hiện được một số thao tác lắp đặt gối cầu, thử tải, kích nâng hạ dầm, lắp dầm, liên kết dầm.

Người hành nghề ở vị trí việc làm này phần lớn thời gian làm việc ở ngoài hiện trường, thi công với nhiều loại máy móc, thiết bị, làm việc theo nhóm, tổ, đội. Do vậy, công việc này đòi hỏi phải có sự hợp tác giữa các thành viên, ngoài ra còn phải cận thận, trung thực, chính xác.

5.1.1. Kiến thức

- Tường thuật được: cấu tạo, tác dụng của một số loại gối cầu; phương pháp thử tải đường lao, trụ tạm, cầu tạm; yêu cầu khi lắp đặt dầm cầu bằng cần cẩu; quy định cơ bản về liên kết dầm bằng cột chống tạm; trình tự liên kết dầm bằng hàn tạm thời; trình tự liên kết dầm bằng đổ bêtông.

- Xác định được: nguyên tắc bố trí gối cầu; quy định khi thử tải đường lao, trụ tạm, cầu tạm; trình tự thử tải đường lao, trụ tạm, cầu tạm; phạm vi áp dụng của kích sàng ngang dầm; cấu tạo hệ liên kết dầm bằng cột chống tạm; quy định cơ bản về liên kết dầm bằng hàn tạm thời; quy định cơ bản về liên kết dầm bằng đổ bêtông.

- Định nghĩa được: lắp đặt gối cầu; nguyên tắc sàng ngang dầm; trình tự kích sàng ngang dầm; được phạm vi áp dụng phương pháp lắp đặt dầm cầu bằng cần cẩu; trình tự liên kết dầm bằng cột chống tạm; cấu tạo hệ liên kết dầm bằng hàn tạm thời; cấu tạo hệ liên kết dầm bằng đổ bêtông.

- Tường thuật được: cấu tạo chung hệ thống sàng ngang dầm, nguyên tắc chọn cầu cẩu.

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

5.1.2. Kỹ năng

- Định vị được vị trí gối cầu;

- Lắp đặt được: gối, hệ thống kích, nêm;

- Đo đạc được trước và sau khi chất tải;

- Kích sàng ngang dầm; kích đặt được dầm xuống gối;

- Nâng, hạ dầm;

- Liên kết được dầm bằng hàn tạm thời; gia công và lắp đặt được ván khuôn mối nối; đổ được bêtông mối nối;

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

5.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

- Hướng dẫn tối thiểu, giám sát cấp dưới thực hiện nhiệm vụ xác định;

- Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm trong công tác lắp đặt dầm bê tông cốt thép;

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

- Đánh giá cơ bản chất lượng công việc lắp đặt dầm 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 công việc;

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động và phòng chống cháy nổ;

- Có tinh thần trách nhiệm cao và phối hợp tốt với đồng nghiệp trong quá trình thực hiện trách nhiệm bảo vệ môi 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.

5.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 600 giờ (tương đương 26 tín chỉ)

5.3. Các năng lực 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				

STT	TÊN CÁC NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
2.2	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			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Lắp đặt gối cầu	x				
3.2	Kích sàng ngang dầm	x				
3.3	Lắp đặt dầm cầu bằng cần cẩu		x			
3.4	Kích hạ dầm vào vị trí	x				
3.5	Liên kết dầm bằng cột chống tạm		x			
3.6	Liên kết dầm bằng hàn tạm thời		x			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). 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 một số 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 đúng 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 tự 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:

+ Mô tả được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác + Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh;

+ Mô tả được những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật;

+ Mô tả 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;

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

+ Liệt kê được một số phần mềm và vai trò của phần mềm. Phân biệt hai loại phần mềm chính: phần mềm hệ thống và phần mềm ứng dụng;

+ Mô tả được một số khái niệm về mạng máy tính và truyền thông;

+ Mô tả được một số 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;

+ Mô tả được một số nội dung cơ bản khi sử dụng máy tính như mở máy, tạo và quản lý tệp, thư mục;

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

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

+ Mô tả 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 đúng cách và an toàn;

+ 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:

+ Mô tả được một số 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:

+ Mô tả 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:

+ Mô tả 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;

+ Mô tả nhiệm vụ của cả nhóm để nêu được một số 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; Mô tả 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 một số 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 một số 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;

+ Lập 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 Mô tả được một số yếu tố ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện kế hoạch;

+ Lập 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 một số tình huống tai nạn có thể xảy ra tại nơi làm việc và trình bày được một số 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 một số loại dụng cụ sơ cứu cơ bản;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

(9). Tự học tập nâng cao trình độ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Tìm ra được phương pháp sử dụng tài liệu, sách báo;

+ Mô tả 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 một số cấu trúc câu được sử dụng trong môi trường làm việc;

+ Phân loại được một số 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;

+ 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 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 một số thuật ngữ chuyên ngành trong tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu công trình cầu;

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

+ Áp dụng được một số 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 Mô tả 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 một số 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 một số yêu cầu kỹ thuật trong hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công;

+ Giải thích được một số 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 một số loại tài liệu, giấy tờ, thủ tục trong hồ sơ thi công;

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

+ Giải thích được một số 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 một số 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 một số tiêu chuẩn áp dụng trong thi công và nghiệm thu các bộ phận, hạng mục công trình cầu;

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

+ Giải thích được một số 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 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;

+ Thống kê 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 một số tiêu chí được xác định.

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

- Yêu cầu kiến thức:

+ Tìm ra 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;

+ Mô tả được một số 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 xử 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.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Lắp đặt gối cầu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Định nghĩa được cấu tạo, tác dụng của một số loại gối cầu;

+ Xác định được nguyên tắc bố trí gối cầu;

+ Tường thuật được trình tự lắp đặt gối cầu;

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

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Định vị được vị trí gối cầu;

+ Lắp đặt được gối;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện theo quy định trong công việc;

+ Có khả năng tiếp nhận, ghi chép và chuyển tải thông tin theo yêu cầu;

+ Có khả năng tham gia làm việc theo tổ, nhóm; chịu trách nhiệm một phần đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra.

(2). Kích sàng ngang dầm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Định nghĩa được cấu tạo chung hệ thống sàng ngang dầm;

+ Xác định được nguyên tắc sàng ngang dầm;

+ Tường thuật được phạm vi áp dụng của kích sàng ngang dầm;

+ Tường thuật được trình tự kích sàng ngang dầm;

+ Nhắc lại quy định an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và vệ sinh môi trường.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lắp đặt được hệ thống kích, nêm;

+ Kích sàng ngang dầm vào vị trí;

+ Kích đặt được dầm xuống gối;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện theo quy định trong công việc;

+ Có khả năng tiếp nhận, ghi chép và chuyển tải thông tin theo yêu cầu;

+ Có khả năng tham gia làm việc theo tổ, nhóm; chịu trách nhiệm một phần đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra.

(3). Lắp đặt dầm cầu bằng cần cẩu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Giải thích được yêu cầu khi lắp đặt dầm cầu bằng cần cẩu;

+ Mô tả được phạm vi áp dụng phương pháp lắp đặt dầm cầu bằng cần cẩu;

+ Trình bày được trình tự lắp đặt dầm cầu bằng cần cẩu;

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

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tập kết dầm vào vị trí;

+ Di chuyển cần cẩu vào vị trí và đưa dầm vào tầm với của cần cẩu;

+ Móc cáp vào dầm và nâng dầm lên;

+ Hạ dầm;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác và đánh giá được một số nội dung trong công việc;

+ Tuân thủ quy định trong công việc;

+ Làm việc được độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm trong công tác lắp đặt gối cầu;

+ Có khả năng suy xét, phán đoán và giải thích thông tin; tự chủ trong làm việc theo tổ, nhóm và có khả năng làm việc độc lập trong một số trường hợp khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm chủ yếu đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra.

(4). Kích hạ dầm vào vị trí

- Yêu cầu kiến thức:

+ Định nghĩa được cấu tạo chung hệ thống kích hạ dầm;

+ Xác định được nguyên tắc kích hạ dầm;

+ Tường thuật được phạm vi áp dụng của kích hạ dầm;

+ Tường thuật được trình tự kích hạ dầm;

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

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lắp đặt được hệ thống kích, nêm;

+ Kích đặt được dầm xuống gối;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện theo quy định trong công việc;

+ Có khả năng tiếp nhận, ghi chép và chuyển tải thông tin theo yêu cầu;

+ Có khả năng tham gia làm việc theo tổ, nhóm; chịu trách nhiệm một phần đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra.

(5). Liên kết dầm bằng cột chống tạm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Giải thích được quy định cơ bản về liên kết dầm bằng cột chống tạm;

+ Mô tả được cấu tạo hệ liên kết dầm bằng cột chống tạm;

+ Trình bày được trình tự liên kết dầm bằng cột chống 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 được cột chống tạm;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác và đánh giá được một số nội dung trong công việc;

+ Tuân thủ quy định trong công việc;

+ Làm việc được độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm trong công tác lắp đặt gối cầu;

+ Có khả năng suy xét, phán đoán và giải thích thông tin; tự chủ trong làm việc theo tổ, nhóm và có khả năng làm việc độc lập trong một số trường hợp khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm chủ yếu đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra.

(6). Liên kết dầm bằng hàn tạm thời

- Yêu cầu kiến thức:

+ Giải thích được quy định cơ bản về liên kết dầm bằng hàn tạm thời;

+ Mô tả được cấu tạo hệ liên kết dầm bằng hàn tạm thời;

+ Trình bày được trình tự liên kết dầm bằng hàn tạm thời;

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

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Liên kết được dầm bằng hàn tạm thời;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác và đánh giá được một số nội dung trong công việc;

+ Tuân thủ quy định trong công việc;

+ Làm việc được độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm trong công tác lắp đặt gối cầu;

+ Có khả năng suy xét, phán đoán và giải thích thông tin; tự chủ trong làm việc theo tổ, nhóm và có khả năng làm việc độc lập trong một số trường hợp khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm chủ yếu đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra.

6. Thi công kết cấu nhịp cầu thép

6.1. Mô tả vị trí làm việc

Thi công kết cấu nhịp cầu thép là vị trí việc làm mà người hành nghề chuẩn bị thiết bị, máy móc; bố trí nhân công kết hợp với thiết bị, máy móc để có thể thực hiện được một số thao tác hành lắp đặt hệ thống đường lao bằng con lăn, tiến hành lắp đặt hệ thống đường lao bằng xe goòng, lắp đặt hệ thống đường lao bằng thuyền trượt, hành lắp đặt hệ thống pa lăng xích, lao dọc để lắp kết cấu nhịp vào vị trí theo thiết kế, lao ngang để lắp kết cấu nhịp, tháo dỡ con lăn và xe goòng, hành tháo dỡ thuyền trượt, hành tháo dỡ: trụ tạm, hệ nổi, hố thế.

Người hành nghề ở vị trí việc làm này phần lớn thời gian làm việc ở ngoài hiện trường, thi công với nhiều loại máy móc, thiết bị, làm việc theo nhóm, tổ, đội. Do vậy, công việc này đòi hỏi phải có sự hợp tác giữa các thành viên, ngoài ra còn phải cận thận, trung thực, chính xác.

6.1.1. Kiến thức

- Tường thuật được quy trình về tổ chức sản xuất;

- Nhắc lại được dụng cụ và thiết bị cần dùng khi lắp đặt đường lao bằng: con lăn, bằng xe goòng, bằng thuyền trượt; Mô tả được dụng cụ và thiết bị cần dùng khi lắp đặt pa lăng xích, cần dùng khi lao dọc kết cấu nhịp cầu, lao ngang kết cấu nhịp cầu;

- Định nghĩa được trình tự phương pháp lắp đặt đường lao bằng: con lăn, xe goòng, thuyền trượt;

- Nhắc lại được nguyên lý làm việc của: pa lăng, pu ly di động, tời, kích;

- Hiểu được trình tự phương pháp lắp đặt pa lăng xích, phương pháp lao dọc kết cấu nhịp cầu, lao ngang kết cấu nhịp cầu; tháo dỡ con lăn, xe goòng;

- Xác định được độ chính xác trong quá trình lắp đặt: con lăn, xe goòng, thuyền trượt;

- Tìm ra được nguyên nhân gây võng quá giới hạn của kết cấu nhịp;

- Tìm ra được nguyên lý hoạt động của: tời, kích;

- Tìm ra được nguyên nhân làm mất an toàn trong khi lao ngang kết cấu nhịp;

- Xác định được dụng cụ và thiết bị cần dùng khi tháo dỡ con lăn, xe goòng, tháo dỡ thuyền trượt, tháo dỡ trụ tạm, tháo dỡ hệ nổi;

- Nhắc lại được trình tự phương pháp tháo dỡ thuyền trượt, trụ tạm, tháo dỡ hệ nổi, tháo dỡ hố thế;

- Nhắc lại được dụng cụ và thiết bị cần dùng khi tháo dỡ hố thế;

- Nhắc lại được một số quy định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, vệ sinh công nghiệp.

6.1.2. Kỹ năng

- Đọc được bản vẽ chi tiết;

- Lắp đặt được: hệ thống ray, tà vẹt và con lăn, và hệ thống xe goòng, thuyền trượt, pa lăng xích;

- Kiểm tra được biến dạng đường lăn, biến dạng đường ray;

- Tháo, lắp được tấm đệm;

- Vạch được vị trí lắp thuyền trượt;

- Tính được tổng tải trọng thử;

- Lao dọc được kết cấu nhịp; Lao ngang được kết cấu nhịp;

- Quan sát và hiệu chỉnh được độ võng của kết cấu nhịp;

- Hiệu chỉnh được độ lệch tim của kết cấu.

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

- Kiểm soát được tốc độ lăn của con lăn; Kiểm tra được độ dốc của đường tháo xe goòng;

- Nhận dạng và chọn được vật tư thiết bị;

- Tháo dỡ được: con lăn, xe goòng, mối nối, thuyền trượt, chồng nề, các mối nối bằng cáp, trụ tạm, hệ nổi; hố thế;

- Quan sát những hư hỏng của tấm trượt;

- Hiệu chỉnh được một số thanh thuyền hư hỏng.

- Nhổ được cọc;

- Giữ được ổn định cho hệ nổi;

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

6.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác và Giải thích được một số nội dung trong công việc;

- Tuân thủ quy định trong công việc;

- Làm việc được độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm trong công tác lắp đặt gối cầu;

- Có khả năng suy xét, phán đoán và giải thích thông tin; tự chủ trong làm việc theo tổ, nhóm và có khả năng làm việc độc lập trong một số trường hợp khi thực hiện công việc;

- Chịu trách nhiệm chủ yếu đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra;

- Có tinh thần trách nhiệm cao và phối hợp tốt với đồng nghiệp trong quá trình thực hiện trách nhiệm bảo vệ môi 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.

6.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 480 giờ (tương đương 23 tín chỉ)

6.3. Các năng lực 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				

STT	TÊN CÁC NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.4	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			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Lắp đặt hệ thống đường lao bằng con lăn	x				
3.2	Lắp đặt hệ thống lao bằng xe goong	x				
3.3	Lắp đặt hệ thống đường lao bằng thuyền trượt	x				
3.4	Lắp đặt hệ thống palăng xích	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
3.5	Lao dọc nhịp cầu thép		x			
3.6	Lao ngang nhịp cầu thép		x			
3.7	Tháo dỡ con lăn, xe goong	x				
3.8	Tháo dỡ thuyền trượt	x				
3.9	Tháo dỡ trụ tạm	x				
3.10	Tháo dỡ hệ nổi	x				
3.11	Tháo dỡ hố thế	x				

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). 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 một số 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 đúng 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 tự 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:

+ Mô tả được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác + Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh;

+ Mô tả được những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật;

+ Mô tả 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;

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

+ Liệt kê được một số phần mềm và vai trò của phần mềm. Phân biệt hai loại phần mềm chính: phần mềm hệ thống và phần mềm ứng dụng;

+ Mô tả được một số khái niệm về mạng máy tính và truyền thông;

+ Mô tả được một số 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;

+ Mô tả được một số nội dung cơ bản khi sử dụng máy tính như mở máy, tạo và quản lý tệp, thư mục;

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

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

+ Mô tả 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 đúng cách và an toàn;

+ 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 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:

+ Mô tả được một số 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:

+ Mô tả 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:

+ Mô tả 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;

+ Mô tả nhiệm vụ của cả nhóm để nêu được một số 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; Mô tả 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 một số 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 một số 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;

+ Lập 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 Mô tả được một số yếu tố ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện kế hoạch;

+ Lập 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 một số tình huống tai nạn có thể xảy ra tại nơi làm việc và trình bày được một số 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 một số loại dụng cụ sơ cứu cơ bản;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

(9). Tự học tập nâng cao trình độ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Tìm ra được phương pháp sử dụng tài liệu, sách báo;

+ Mô tả 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 một số cấu trúc câu được sử dụng trong môi trường làm việc;

+ Phân loại được một số 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;

+ 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 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 một số thuật ngữ chuyên ngành trong tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu công trình cầu;

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

+ Áp dụng được một số 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 Mô tả 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 một số 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 một số yêu cầu kỹ thuật trong hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công;

+ Giải thích được một số 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 một số loại tài liệu, giấy tờ, thủ tục trong hồ sơ thi công;

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

+ Giải thích được một số 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 một số 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 một số tiêu chuẩn áp dụng trong thi công và nghiệm thu các bộ phận, hạng mục công trình cầu;

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

+ Giải thích được một số 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 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;

+ Thống kê 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 một số tiêu chí được xác định.

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

- Yêu cầu kiến thức:

+ Tìm ra 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.

c) Các năng lực chuyên môn:

(1). Lắp đặt hệ thống đường lao bằng con lăn

- Yêu cầu kiến thức:

+ Định nghĩa được quy trình về tổ chức sản xuất;

+ Xác định được dụng cụ và thiết bị cần dùng khi lắp đặt đường lao bằng con lăn;

+ Định nghĩa được trình tự phương pháp lắp đặt đường lao bằng con lăn;

+ Tường thuật được độ chính xác trong quá trình lắp đặt con lăn;

+ Nhắc lại được một số quy định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc được bản vẽ hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công;

+ Lắp đặt được hệ thống ray, tà vẹt và con lăn;

+ Kiểm tra được biến dạng đường lăn;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện theo quy định trong công việc;

+ Có khả năng tiếp nhận, ghi chép và chuyển tải thông tin theo yêu cầu;

+ Có khả năng tham gia làm việc theo tổ, nhóm; chịu trách nhiệm một phần đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra.

(2). Lắp đặt hệ thống đường lao bằng xe goòng

- Yêu cầu kiến thức:

+ Định nghĩa được quy trình về tổ chức sản xuất;

+ Xác định được dụng cụ và thiết bị cần dùng khi lắp đặt đường lao bằng xe goòng;

+ Định nghĩa được trình tự phương pháp lắp đặt đường lao bằng xe goòng;

+ Tường thuật được độ chính xác trong quá trình lắp đặt xe goòng;

+ Nhắc lại được một số quy định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc được bản vẽ hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công;

+ Lắp đặt được ray, tà vẹt và hệ thống xe goòng;

+ Kiểm tra được biến dạng đường ray;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện theo quy định trong công việc;

+ Có khả năng tiếp nhận, ghi chép và chuyển tải thông tin theo yêu cầu;

+ Có khả năng tham gia làm việc theo tổ, nhóm; chịu trách nhiệm một phần đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra.

(3). Lắp hệ thống đường lao bằng thuyền trượt

- Yêu cầu kiến thức:

+ Định nghĩa được quy trình về tổ chức sản xuất;

+ Xác định được dụng cụ và thiết bị cần dùng khi lắp đặt đường lao bằng thuyền trượt;

+ Định nghĩa được trình tự phương pháp lắp đặt đường lao bằng thuyền trượt;

+ Tường thuật được độ chính xác trong quá trình lắp đặt thuyền trượt;

+ Nhắc lại được một số quy định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc được bản vẽ hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công;

+ Tháo, lắp được tấm đệm;

+ Vạch được vị trí lắp thuyền trượt;

+ Lắp đặt được thuyền trượt;

+ Tính được tổng tải trọng thử;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện theo quy định trong công việc;

+ Có khả năng tiếp nhận, ghi chép và chuyển tải thông tin theo yêu cầu;

+ Có khả năng tham gia làm việc theo tổ, nhóm; chịu trách nhiệm một phần đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra.

(4). Lắp đặt hệ thống palăng xích

- Yêu cầu kiến thức:

+ Định nghĩa được quy trình về tổ chức sản xuất;

+ Lựa chọn được dụng cụ và thiết bị cần dùng khi lắp đặt pa lăng xích;

+ Định nghĩa được nguyên lý làm việc của pa lăng;

+ Tường thuật được nguyên lý làm việc của pu ly di động;

+ Định nghĩa được trình tự phương pháp lắp đặt pa lăng xích;

+ Nhắc lại được một số quy định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc được bản vẽ chi tiết;

+ Lắp đặt được pa lăng xích;

+ Tính được tổng tải trọng thử;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện theo quy định trong công việc;

+ Có khả năng tiếp nhận, ghi chép và chuyển tải thông tin theo yêu cầu;

+ Có khả năng tham gia làm việc theo tổ, nhóm; chịu trách nhiệm một phần đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra.

(5). Lao dọc kết cấu nhịp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được quy trình về tổ chức sản xuất;

+ Lựa chọn được dụng cụ và thiết bị cần dùng khi lao dọc kết cấu nhịp cầu;

+ Giải thích được trình tự phương pháp lao dọc kết cấu nhịp cầu;

+ Mô tả được nguyên lý hoạt động của tời;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động của kích;

+ Mô tả được nguyên nhân gây võng quá giới hạn của kết cấu nhịp;

+ Trình bày được một số quy định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc được bản vẽ chi tiết;

+ Lao dọc được kết cấu nhịp;

+ Quan sát và hiệu chỉnh được độ võng của kết cấu nhịp;

+ Hiệu chỉnh được độ lệch tim của kết cấu;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác và đánh giá được một số nội dung trong công việc;

+ Tuân thủ quy định trong công việc;

+ Làm việc được độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm trong công tác lắp đặt gối cầu;

+ Có khả năng suy xét, phán đoán và giải thích thông tin; tự chủ trong làm việc theo tổ, nhóm và có khả năng làm việc độc lập trong một số trường hợp khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm chủ yếu đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra.

(6). Lao ngang kết cấu nhịp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được quy trình về tổ chức sản xuất;

+ Giải thích được nguyên lý hoạt động của tời;

+ Mô tả được nguyên lý hoạt động của kích;

+ Mô tả được dụng cụ và thiết bị cần dùng khi lao ngang kết cấu nhịp cầu;

+ Trình bày được trình tự phương pháp lao ngang kết cấu nhịp cầu;

+ Giải thích được nguyên nhân làm mất an toàn trong khi lao ngang kết cấu nhịp;

+ Trình bày được một số quy định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc được bản vẽ chi tiết;

+ Lao ngang được kết cấu nhịp;

+ Kiểm soát được tốc độ lăn của con lăn;

+ Quan sát và hiệu chỉnh được độ võng kết cấu nhịp;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác và đánh giá được một số nội dung trong công việc;

+ Tuân thủ quy định trong công việc;

+ Làm việc được độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm trong công tác lắp đặt gối cầu;

+ Có khả năng suy xét, phán đoán và giải thích thông tin; tự chủ trong làm việc theo tổ, nhóm và có khả năng làm việc độc lập trong một số trường hợp khi thực hiện công việc;

+ Chịu trách nhiệm chủ yếu đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra.

(7). Tháo dỡ con lăn, xe goòng

- Yêu cầu kiến thức:

+ Định nghĩa được quy trình về tổ chức sản xuất;

+ Xác định được dụng cụ và thiết bị cần dùng khi tháo dỡ con lăn, xe goòng;

+ Định nghĩa được trình tự phương pháp tháo dỡ con lăn, xe goòng;

+ Nhắc lại được một số quy định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận dạng và chọn được vật tư thiết bị;

+ Kiểm tra được độ dốc của đường tháo xe goòng;

+ Tháo dỡ được con lăn;

+ Tháo dỡ được xe goòng;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện theo quy định trong công việc;

+ Có khả năng tiếp nhận, ghi chép và chuyển tải thông tin theo yêu cầu;

+ Có khả năng tham gia làm việc theo tổ, nhóm; chịu trách nhiệm một phần đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra.

(8). Tháo dỡ thuyền trượt

- Yêu cầu kiến thức:

+ Định nghĩa được quy trình về tổ chức sản xuất;

+ Xác định được dụng cụ và thiết bị cần dùng khi tháo dỡ thuyền trượt;

+ Định nghĩa được trình tự phương pháp tháo dỡ thuyền trượt;

+ Nhắc lại được một số quy định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận dạng và chọn được vật tư thiết bị;

+ Tháo dỡ được một số mối nối;

+ Quan sát những hư hỏng của tấm trượt;

+ Tháo dỡ được thuyền trượt;

+ Hiệu chỉnh được một số thanh thuyền hư hỏng.

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện theo quy định trong công việc;

+ Có khả năng tiếp nhận, ghi chép và chuyển tải thông tin theo yêu cầu;

+ Có khả năng tham gia làm việc theo tổ, nhóm; chịu trách nhiệm một phần đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra.

(9). Tháo dỡ trụ tạm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Định nghĩa được quy trình về tổ chức sản xuất;

+ Xác định được dụng cụ và thiết bị cần dùng khi tháo dỡ trụ tạm;

+ Định nghĩa được trình tự phương pháp tháo dỡ trụ tạm;

+ Nhắc lại được một số quy định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận dạng và chọn được vật tư thiết bị;

+ Tháo được chồng nề;

+ Tháo dỡ được mối nối;

+ Tháo dỡ được trụ tạm;

+ Nhổ được cọc;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện theo quy định trong công việc;

+ Có khả năng tiếp nhận, ghi chép và chuyển tải thông tin theo yêu cầu;

+ Có khả năng tham gia làm việc theo tổ, nhóm; chịu trách nhiệm một phần đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra.

(10). Tháo dỡ hệ nổi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác đinh được quy trình về tổ chức sản xuất;

+ Xác định dụng cụ và thiết bị cần dùng khi tháo dỡ hố thế;

+ Tường thuật được trình tự phương pháp tháo dỡ hố thế;

+ Nhắc lại được một số quy định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận dạng và chọn được vật tư thiết bị;

+ Giữ được ổn định cho hệ nổi;

+ Tháo dỡ được hệ nổi;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện theo quy định trong công việc;

+ Có khả năng tiếp nhận, ghi chép và chuyển tải thông tin theo yêu cầu;

+ Có khả năng tham gia làm việc theo tổ, nhóm; chịu trách nhiệm một phần đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra.

(11). Tháo dỡ hố thế

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình về tổ chức sản xuất;

+ Nêu được dụng cụ và thiết bị cần dùng khi tháo dỡ hố thế;

+ Trình bày được trình tự phương pháp tháo dỡ hố thế;

+ Nhắc lại được một số quy định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận dạng và chọn được vật tư thiết bị;

+ Tháo được một số mối nối bằng cáp;

+ Tháo dỡ được hố thế;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện theo quy định trong công việc;

+ Có khả năng tiếp nhận, ghi chép và chuyển tải thông tin theo yêu cầu;

+ Có khả năng tham gia làm việc theo tổ, nhóm; chịu trách nhiệm một phần đối với kết quả công việc, sản phẩm làm ra.

7. Lắp đặt hệ mặt cầu

7.1. Mô tả vị trí làm việc

Thi công hệ mặt cầu là vị trí việc làm mà người hành nghề sử dụng máy móc, trang thiết bị thi công và vật tư vật liệu cùng nhân lực để tiến hành công tác thi công lắp đặt hệ mặt cầu theo đúng hồ sơ thiết kế được phê duyệt.

Thi công hệ mặt cầu thực hiện một số công việc chính như: lắp bản mặt cầu bê tông cốt thép; lắp bản mặt cầu bằng thép; lắp đặt lề bộ hành; lắp đặt khe co giãn; lắp đặt lan can; lắp đặt hệ thống ống luồn dây điện; lắp đặt móng cột điện; lắp đặt gờ chắn; luồn và căng kéo thép dự ứng lực ngang cầu; lắp đặt hệ thống thoát nước mặt cầu.

Người hành nghề lắp đặt cầu thực hiện công việc trên công trường thi công 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.

7.1.1. Kiến thức

- Trình bày được những kiến thức cơ bản cần thiết phải áp dụng về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

- Trình bày được kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng được yêu cầu của công việc thi công cầu;

- Trình bày được một số tiêu chuẩn thi công cầu liên quan đến hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công;

- Trình bày được biện pháp thi công tổng thể và biện pháp thi công chi tiết cho một số hạng mục công trình bản mặt cầu, hệ thống lan can, gờ chắn xe, lề bộ hành, khe co giãn, hệ thống thoát nước, hệ thống chiếu sáng và các hạng mục phụ trợ khác, tùy vào từng điều kiện địa hình, chế độ thủy lực, thủy văn;

- Phân biệt được tính năng của các máy và thiết bị thi công;

- Trình bày được phương pháp đo đạc, định vị trong quá trình thi công lắp đặt cầu;

- Trình bày được phương pháp tính toán khối lượng vật tư, vật liệu phục vụ thi công cầu;

- Trình bày được phương pháp căng kéo cáp dự dứng lực cho các cấu kiện công trình cầu;

- Trình bày được cấu tạo, tính năng và sức chịu tải của hệ thống đà giáo, ván khuôn và các hạng mục phụ trợ phục vụ trong thi công cầu;

- Trình bày được phương pháp kiểm tra được khối lượng các hạng mục công trình theo đúng hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu công trình hệ mặt cầu;

- Phân tích được một số sự cố xảy ra và trình bày được biện pháp xử lý khắc phục sự cố trong thi công hệ mặt cầu;

- Phân tích được quy định về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và phòng chống cháy nổ trong thi công cầu;

- Trình bày được quy định về quản lý, nguyên tắc và phương pháp lập kế hoạch, tổ chức thực hiện và giám sát, đánh giá các quá trình thực hiện các công việc trong thi công cầu;

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

7.1.2. Kỹ năng

- Xác định được mục tiêu cụ thể các công việc hàng ngày, các thông tin liên quan đến thực hiện các công việc (ai làm, ở đâu, khi nào và bằng cách nào);

- Lập kế hoạch tổng thể và kế hoạch chi tiết cho một số hạng mục công việc;

- Lên kế hoạch huy động máy móc, thiết bị, dụng cụ, vật tư, vật liệu và nhân lực để hoàn thành các công việc theo kế hoạch;

- Lập được biện pháp thi công cho công trình và các hạng mục công trình;

- Tính toán được khối lượng vật tư, vật liệu theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công;

- Sử dụng được máy toàn đạc điện tử, máy kinh vĩ và máy thủy bình trong đo đạc trong quá trình thi công hệ mặt cầu;

- Tính toán, lựa chọn được hệ thống đà giáo, ván khuôn và các hạng mục phụ trợ phục vụ trong thi công hệ mặt cầu;

- Thi công lắp đặt các hạng mục bản mặt cầu, hệ thống lan can, gờ chắn xe, lề bộ hành, khe co giãn, hệ thống thoát nước, hệ thống chiếu sáng và các hạng mục phụ trợ khác trong công trình cầu đúng trình tự, đảm bảo chất lượng, kỹ thuật theo hồ sơ thiết kế;

- Phối hợp, điều động nhân lực, các máy móc, thiết bị thi công cơ giới một cách hợp lý;

- Kiểm tra được khối lượng các hạng mục công trình theo đúng hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu công trình cầu;

- Xử lý được một số sự cố đơn giản có thể xảy ra trong quá trình thi công hệ mặt cầu;

- Lập kế hoạch cho bản thân trong vấn đề nâng cao năng lực chuyên môn nghề;

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

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

- Sử dụng được công nghệ thông tin vào giải quyết, đánh giá công việc đáp ứng được yêu cầu công việc thi công cầu;

- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của nghề.

7.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

- Thực hiện được một số công việc một cách độc lập trong các điều kiện làm việc thay đổi.

- Có ý thức cao để hòa nhập, hợp tác trong làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi trong công tác thi công hệ mặt cầu; Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

- 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 công việc;

- Hướng dẫn, giám sát được những người khác thực hiện nhiệm vụ trong công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

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

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ.

- 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.

7.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 480 giờ (tương đương 23 tín chỉ)

7.3. 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			

STT	TÊN CÁC NĂNG LỰC	BẬC (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.3	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			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Lắp bản mặt cầu bê tông cốt thép		x			
3.2	Lắp bản mặt cầu bằng thép		x			
3.3	Lắp đặt lề bộ hành		x			
3.4	Lắp đặt khe co giãn	x				
3.5	Lắp đặt lan can		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
3.6	Lắp đặt hệ thống ống luồn dây điện		x			
3.7	Lắp đặt móng cột điện		x			
3.8	Lắp đặt gờ chắn		x			
3.9	Luồn và căng kéo thép dự ứng lực ngang cầu	x				
3.10	Lắp hệ thống thoát nước mặt cầu		x			

7.4. 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 một số 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 đúng 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 tự 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:

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

+ Mô tả được những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật;

+ Mô tả 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;

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

+ Liệt kê được một số phần mềm và vai trò của phần mềm. Phân biệt hai loại phần mềm chính: phần mềm hệ thống và phần mềm ứng dụng;

+ Mô tả được một số khái niệm về mạng máy tính và truyền thông;

+ Mô tả được một số 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;

+ Mô tả được một số nội dung cơ bản khi sử dụng máy tính như mở máy, tạo và quản lý tệp, thư mục;

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

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

+ Mô tả 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 đúng cách và an toàn;

+ 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 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:

+ Mô tả được một số 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:

+ Mô tả 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:

+ Mô tả 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;

+ Mô tả nhiệm vụ của cả nhóm để nêu được một số 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; Mô tả 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 một số 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 một số 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;

+ Lập 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 Mô tả được một số yếu tố ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện kế hoạch;

+ Lập 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 một số tình huống tai nạn có thể xảy ra tại nơi làm việc và trình bày được một số 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 một số loại dụng cụ sơ cứu cơ bản;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

(9). Tự học tập nâng cao trình độ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Tìm ra được phương pháp sử dụng tài liệu, sách báo;

+ Mô tả 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 một số cấu trúc câu được sử dụng trong môi trường làm việc;

+ Phân loại được một số 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;

+ 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 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 một số thuật ngữ chuyên ngành trong tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu công trình cầu;

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

+ Áp dụng được một số 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 Mô tả 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 một số 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 một số yêu cầu kỹ thuật trong hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công;

+ Giải thích được một số 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.

(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;

+ Mô tả được một số 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 xử 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.

(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 một số loại tài liệu, giấy tờ, thủ tục trong hồ sơ thi công;

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

+ Giải thích được một số 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 một số 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 một số tiêu chuẩn áp dụng trong thi công và nghiệm thu các bộ phận, hạng mục công trình cầu;

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

+ Giải thích được một số 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 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;

+ Thống kê 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 một số tiêu chí được xác định.

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

- Yêu cầu kiến thức:

+ Tìm ra 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;

+ Mô tả được một số 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 xử 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.

c) Các năng lực chuyên môn

(1) Lắp bản mặt cầu bê tông cốt thép

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo mặt cầu bê tông cốt thép theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công;

+ Trình bày được quy trình về tổ chức xây dựng lắp đặt bản mặt cầu bê tông cốt thép;

+ Mô tả được máy móc, dụng cụ và thiết bị cần dùng khi lắp bản mặt cầu bê tông cốt thép;

+ Trình bày được trình tự phương pháp lắp bản mặt cầu bê tông cốt thép;

+ Phân tích được quy định về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và phòng chống cháy nổ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn được vật tư và thiết bị cần sử dụng;

+ Tạo lập được mặt kê phẳng hoặc nghiêng theo yêu cầu chỉ dẫn kỹ thuật;

+ Xác định được vị trí từng tấm bản mặt cầu;

+ Xoay và đặt được tấm bản mặt cầu đúng vị trí;

+ Kiểm tra được cao độ và khoảng cách các tấm bản mặt cầu;

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

+ Có khả năng hợp tác với đồng nghiệp trong công tác lắp bản mặt cầu bê tông cốt thép.

+ Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của nghề.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện được một số công việc một cách độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, tinh thần hợp tác và phối hợp cao trong làm việc nhóm. Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm trong công tác;

+ Hướng dẫn, giám sát được những người khác thực hiện công việc;

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

(2). Lắp bản mặt cầu bằng thép

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo mặt cầu bằng thép theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công;

+ Trình bày được quy trình về tổ chức lắp đặt bản mặt cầu bằng thép;

+ Mô tả được dụng cụ và thiết bị cần dùng khi lắp bản mặt cầu bằng thép;

+ Trình bày được trình tự phương pháp lắp đặt bản mặt cầu bằng thép;

+ Xác định được vị trí của các tấm bản cần lắp;

+ Phân tích được một số quy định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, vệ sinh công nghiệp và phòng chống cháy nổ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn được vật tư thiết bị;

+ Tạo lập được mặt kê phẳng;

+ Xác định được vị trí từng tấm bản;

+ Xoay và đặt được tấm bản đúng vị trí;

+ Kiểm tra được cao độ và khoảng cách các tấm;

+ Lắp được một số sườn tăng cường;

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

+ Có khả năng hợp tác với đồng nghiệp trong công tác lắp đặt bản mặt cầu bằng thép.

+ Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của nghề.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện được một số công việc một cách độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, tinh thần hợp tác và phối hợp cao trong làm việc nhóm. Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm trong công tác thi công lắp đặt;

+ Hướng dẫn, giám sát được những người khác thực hiện công việc thi công lắp đặt;

+ Đánh giá được hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện được công tác thi công lắp đặt bản mặt cầu bằng thép.

(3). Lắp lề bộ hành

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo lề bộ hành theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công;

+ Trình bày được vai trò, vị trí của lề bộ hành trên cầu;

+ Trình bày được quy trình về tổ chức xây dựng công trình và hạng mục công trình;

+ Mô tả được dụng cụ và thiết bị cần dùng khi lắp đặt lề bộ hành;

+ Trình bày được trình tự phương pháp lắp đặt lề bộ hành;

+ Trình bày được một số yêu cầu kỹ thuật cần phải đạt được đối với công tác lắp đặt lề bộ hành.

+ Xác định được vị trí của các tấm lề bộ hành;

+ Mô tả được một số quy định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công;

+ Sử dụng được máy toàn đạc điện tử, máy kinh vĩ và máy thủy bình để đo đạc xác định vị trí, kiểm soát cao độ trong quá trình thi công;

+ Tính toán được khối lượng vật tư sử dụng trong quá trình thi công;

+ Lựa chọn được vật tư thiết bị cần thiết cho công tác lắp đặt lề bộ hành;

+ Lắp được một số tấm bê tông lề bộ hành theo đúng bản vẽ và yêu cầu kỹ thuật;

+ Phối hợp, điều động hợp lý giữa các thiết bị thi công cơ giới;

+ Xử lý được một số sự cố đơn giản xảy ra trong quá trình thi công lắp đặt lề bộ hành trên cầu;

+ Thực hiện nghiệm thu công tác thi công theo đúng tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu;

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

+ Có khả năng hợp tác với đồng nghiệp trong công tác lắp đặt lề bộ hành.

+ Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của nghề.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện được một số công việc một cách độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, tinh thần hợp tác và phối hợp cao trong làm việc nhóm. Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm trong công tác;

+ Hướng dẫn, giám sát được những người khác thực hiện công;

+ Đánh giá được hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện được công tác lắp đặt lề bộ hành đúng bản vẽ và yêu cầu kỹ thuật.

(4) Lắp khe co giãn

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo khe co giãn trên cầu;

+ Giải thích được sơ đồ bố trí khe co giãn trong công trình cầu;

+ Trình bày được quy trình về tổ chức xây dựng công trình và hạng mục công trình;

+ Mô tả được dụng cụ và thiết bị cần dùng khi lắp khe co giãn;

+ Trình bày được trình tự phương pháp lắp khe co giãn;

+ Trình bày được một số yêu cầu kỹ thuật cần phải đạt được đối với công tác lắp đặt khe co giãn.

+ Phân tích được quy định về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và phòng chống cháy nổ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tính toán được khối lượng vật tư sử dụng trong quá trình thi công;

+ Lựa chọn được vật tư thiết bị cho công tác lắp đặt khe co giãn;

+ Xác định và điều chỉnh được cao độ mặt khe co giãn;

+ Lắp đặt được một số bộ phận chi tiết của khe co giãn đúng vị trí;

+ Liên kết và điều chỉnh được một số chi tiết neo liên kết;

+ Xử lý được một số sự cố đơn giản xảy ra trong quá trình thi công khe co giãn;

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

+ Có khả năng hợp tác với đồng nghiệp trong công tác lắp đặt khe co giãn.

+ Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của nghề.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện được một số công việc một cách độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, tinh thần hợp tác và phối hợp cao trong làm việc nhóm. Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm trong công tác thi công lắp đặt khe co giãn;

+ Hướng dẫn, giám sát được những người khác thực hiện công việc thi công lắp đặt khe co giãn;

+ Đánh giá được hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện được công tác thi công lắp đặt khe co giãn.

(5) Lắp lan can

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình về tổ chức xây dựng công trình và hạng mục công trình;

+ Mô tả được dụng cụ và thiết bị cần dùng khi lắp lan can;

+ Trình bày được trình tự phương pháp lắp lan can;

+ Trình bày được một số yêu cầu kỹ thuật cần phải đạt được đối với công tác lắp đặt khe co giãn.

+ Mô tả được một số quy định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, vệ sinh công nghiệp.

+ Phân tích được quy định về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và phòng chống cháy nổ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn được vật tư thiết bị cho công tác lắp đặt lan can;

+ Thực hiện điều chỉnh, lắp đặt được một số mối nối đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Điều chỉnh được vị trí của đế lan can cho phù hợp thiết kế;

+ Lắp đặt được một số cấu kiện lan can, tay vịn đúng vị trí và yêu cầu kỹ thuật;

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

+ Có khả năng hợp tác với đồng nghiệp trong công tác lắp đặt lan can.

+ Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của nghề.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện được một số công việc một cách độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, tinh thần hợp tác và phối hợp cao trong làm việc nhóm. Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm trong công tác lắp đặt;

+ Hướng dẫn, giám sát được những người khác thực hiện công việc thi công lắp đặt;

+ Đánh giá được hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện được công tác thi công lắp đặt lan can.

(6) Lắp hệ thống ống luồn dây dẫn điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình về tổ chức xây dựng công trình và hạng mục công trình;

+ Mô tả được dụng cụ và thiết bị cần dùng khi lắp ống luồn dây dẫn điện;

+ Trình bày được trình tự phương pháp lắp ống luồn dây dẫn điện;

+ Trình bày được một số yêu cầu kỹ thuật cần phải đạt được đối với công tác lắp đặt khe co giãn.

+ Phân tích được quy định về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và phòng chống cháy nổ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn được vật tư thiết bị phục vụ cho công tác;

+ Đo cao độ và vạch dấu được vị trí của ống đi dây cấp nguồn;

+ Điều chỉnh được độ kín khít của mối nối ống;

+ Lắp đặt được ống dây đi dây cấp nguồn đúng yêu cầu kỹ thuật;

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

+ Có khả năng hợp tác với đồng nghiệp trong công tác lắp đặt hệ thống ống luồn dây dẫn điện.

+ Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của nghề.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện được một số công việc một cách 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 lắp đặt ống;

+ Hướng dẫn, giám sát được những người khác thực hiện nhiệm vụ thi công lắp đặt ống;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong công tác thi công lắp đặt ống;

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

(7). Lắp đặt móng cột điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình về tổ chức xây dựng công trình và hạng mục công trình;

+ Mô tả được dụng cụ và thiết bị cần dùng khi lắp móng cột điện;

+ Trình bày được trình tự phương pháp lắp móng cột điện;

+ Xác định được vị trí của các móng cột điện;

+ Trình bày được một số yêu cầu kỹ thuật cần phải đạt được đối với công tác lắp đặt móng cột điện.

+ Phân tích được quy định về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và phòng chống cháy nổ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn được vật tư thiết bị phù hợp;

+ Đo cao độ và vạch dấu được vị trí của mặt đế cột điện;

+ Thực hiện được quy trình lắp đế cột điện;

+ Lắp được đế cột điện đúng hồ sơ thiết kế và yêu cầu kỹ thuật;

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

+ Có khả năng hợp tác với đồng nghiệp trong công tác lắp đặt móng cột điện.

+ Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của nghề.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện được một số công việc một cách 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 thi công lắp đặt móng cột điện;

+ Hướng dẫn, giám sát được những người khác thực hiện nhiệm vụ thi công lắp đặt móng cột điện;

+ Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong công tác thi công lắp đặt móng cột điện;

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

(8). Lắp đặt gờ chắn

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình về tổ chức xây dựng công trình và hạng mục công trình;

+ Mô tả được dụng cụ và thiết bị cần dùng khi lắp gờ chắn;

+ Trình bày được trình tự phương pháp lắp gờ chắn;

+ Xác định được vị trí của các gờ chắn;

+ Phân tích được quy định về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và phòng chống cháy nổ.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn được vật tư thiết bị;

+ Đo cao độ và vạch dấu được vị trí của mặt gờ chắn;

+ Thực hiện được quy trình lắp gờ chắn;

+ Lắp được gờ chắn;

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

+ Có khả năng hợp tác với đồng nghiệp trong công tác lắp đặt gờ chắn.

+ Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của nghề.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện được một số công việc một cách độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, tinh thần hợp tác và phối hợp cao trong làm việc nhóm. Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm trong công tác lắp đặt gờ chắn;

+ Hướng dẫn, giám sát được những người khác thực hiện công việc lắp đặt gờ chắn;

+ Đánh giá được hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện được công tác lắp đặt gờ chắn.

(9). Luồn và căng kéo cáp dự ứng lực ngang cầu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình về tổ chức xây dựng công trình và hạng mục công trình;

+ Mô tả được dụng cụ và thiết bị cần dùng khi căng kéo cáp dự ứng lực ngang cầu;

+ Trình bày được trình tự phương pháp căng kéo cáp dự ứng lực ngang cầu;

+ Phân tích được một số quy định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Lựa chọn được vật tư thiết bị;

+ Kiểm tra được hành trình của kích;

+ Xác định được vị trí từng cáp luồn qua;

+ Luồn được cáp dự ứng lực;

+ Căng kéo được cáp dự ứng lực;

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

+ Có khả năng hợp tác với đồng nghiệp trong công tác lắp đặt luồn và căng kéo cáp dự ứng lực ngang cầu.

+ Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của nghề.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện được một số công việc một cách độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, tinh thần hợp tác và phối hợp cao trong làm việc nhóm. Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm trong công tác luồn và căng kéo cáp dự ứng lực ngang cầu;

+ Hướng dẫn, giám sát được những người khác thực hiện công việc luồn và căng kéo cáp dự ứng lực ngang cầu;

+ Đánh giá được hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện được công tác luồn và căng kéo cáp dự ứng lực ngang cầu.

(10). Lắp hệ thống thoát nước mặt cầu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo hệ thống thoát nước;

+ Giải thích được vai trò, vị trí của hệ thống thoát nước trên cầu;

+ Phân biệt được tính năng của các máy và thiết bị thi công;

+ Trình bày được quy trình về tổ chức xây dựng công trình và hạng mục công trình;

+ Mô tả được dụng cụ và thiết bị cần dùng khi lắp hệ thống thoát nước mặt cầu;

+ Trình bày được trình tự biện pháp lắp hệ thống thoát nước mặt cầu;

+ Trình bày được một số yêu cầu kỹ thuật cần phải đạt được đối với công tác lắp đặt hệ thống thoát nước mặt cầu.

+ Phân tích được một số quy định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường, vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng được bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công;

+ Tính toán được khối lượng vật tư sử dụng trong quá trình thi công;

+ Lựa chọn được thiết bị thi công phù hợp;

+ Thực hiện thi công được ống thoát nước đúng trình tự;

+ Xử lý được một số sự cố đơn giản xảy ra trong quá trình thi công hệ thống thoát nước trên cầu;

+ Thực hiện nghiệm thu công tác thi công theo đúng tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu;

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

+ Có khả năng hợp tác với đồng nghiệp trong công tác lắp đặt hệ thống thoát nước mặt cầu.

+ Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của nghề.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Thực hiện được một số công việc một cách độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, tinh thần hợp tác và phối hợp cao trong làm việc nhóm. Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm trong công tác lắp đặt hệ thống thoát nước mặt cầu;

+ Hướng dẫn, giám sát được những người khác thực hiện công việc lắp đặt hệ thống thoát nước mặt cầu;

+ Đánh giá được hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện được công tác lắp đặt hệ thống thoát nước mặt cầu.

8. Quản lý an toàn lao động và vệ sinh môi trường

8.1. Mô tả vị trí làm việc

An toàn lao động là vị trí việc làm mà người hành nghề thực hiện các giải pháp phòng, chống tác động của các yếu tố nguy hiểm nhằm bảo đảm không xảy ra thương tật, tử vong đối với con người trong quá trình lao động, đảm bảo sức khỏe và sự an toàn của người lao động và của cộng đồng, sự phát triển bền vững của môi trường, đảm bảo hoạt động đúng pháp luật

Vệ sinh lao động là giải pháp phòng, chống tác động của yếu tố có hại gây bệnh tật, làm suy giảm sức khỏe cho con người trong quá trình lao động.

Nói cách khác an toàn lao động chính là giải pháp để không xảy ra tai nạn trong quá trình lao động. Còn vệ sinh lao động là giải pháp để giúp người lao động không bị các bệnh liên quan đến nghề đang làm.

An toàn vệ sinh lao động và vệ sinh môi trường thực hiện một số công việc chính như: bảo đảm quyền của người lao động được làm việc trong điều kiện an toàn, vệ sinh lao động; tuân thủ đầy đủ các biện pháp an toàn, vệ sinh lao động trong quá trình lao động; ưu tiên các biện pháp phòng ngừa, loại trừ, kiểm soát các yếu tố nguy hiểm, yếu tố có hại trong quá trình lao động; tham vấn ý kiến tổ chức công đoàn, tổ chức đại diện người sử dụng lao động, hội đồng về an toàn, vệ sinh lao động các cấp trong xây dựng, thực hiện chính sách, pháp luật, chương trình, kế hoạch về an toàn, vệ sinh lao động; vệ sinh môi trường là thực hiện các nội dung công việc nhận biết chất nguy hiểm, áp dụng biện pháp bảo vệ, bảo đảm thông gió không gian làm việc, phân loại phế thải trên công trường, dọn dẹp, vệ sinh nhà xưởng;

Các kiến thức và kỹ năng trang bị cho người hành nghề ở vị trí việc làm này là yêu cầu không thể thiếu trong nghề Lắp đặt cầu.

8.1.1. Kiến thức

- Trình bày được những kiến thức cơ bản cần thiết phải áp dụng về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

- Trình bày được và vận dụng được những kiến thức cơ bản về an toàn lao động, đảm bảo an toàn thân thể, không để xảy ra tai nạn lao động.

- Phân tích được một số luật an toàn vệ sinh lao động, vệ sinh môi trường áp dụng cho nghề lắp đặt cầu.

- Trình bày được những kiến thức trang bị bảo hộ lao động, quy định an toàn khi làm việc trên cao, quy định an toàn khi làm việc trên sông nước, biện pháp phòng chống cháy nổ, an toàn về điện, sơ cứu người bị nạn, xử lý sự cố sập đà giáo và trụ tạm, xử lý sự cố đứt cáp, tụt cáp dự ứng lực, vệ sinh môi trường.

8.1.2. Kỹ năng

- Bố trí, sắp đặt được công trường xây dựng ngăn nắp, vệ sinh sạch sẽ, có ý thức trách nhiệm.

- Đánh giá độ an toàn các loại máy xây dựng trước khi vận hành.

- Đánh giá mức độ ô nhiễm công trường đang xây dựng và đã đưa vào hoạt động.

- Thực hiện được công việc thống kê bảo hộ, thiết bị thực hành cho một số hạng mục công việc. Thực hiện được một số quy định an toàn khi làm việc trên cao, quy định an toàn khi làm việc trên sông nước, biện pháp phòng chống cháy nổ, an toàn về điện, sơ cứu người bị nạn, xử lý sự cố sập đà giáo và trụ tạm, xử lý sự cố đứt cáp, tụt cáp dự ứng lực, vệ sinh môi trường.

- Thực hiện được đầy đủ các nội dung công việc đảm bảo an toàn tại các vị trí làm việc.

- Thực hiện được công việc dọn dẹp, vệ sinh khu vực thực hành.

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

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

8.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

- Thực hiện được một số công việc một cách độc lập trong các điều kiện làm việc thay đổi.

- Có ý thức cao để hòa nhập, hợp tác trong làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi trong công tác thi công hệ mặt cầu; Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

- Hướng dẫn, giám sát được những người khác thực hiện nhiệm vụ trong công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

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

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ.

- 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.

8.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 435 giờ (tương đương 22 tín chỉ)

8.3. Các năng lực 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 các luật an toàn vệ sinh lao động, vệ sinh môi trường			x		
2.3	Sử dụng hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công		x			
2.4	Tiếp nhận công việc		x			
2.5	Lập phương án an toàn vệ sinh lao động, vệ sinh môi trường trong quá trình thi công.			x		
2.6	Tính toán khối lượng vật tư, vật liệu thi công		x			
2.7	Xử lý các tình huống phát sinh trong quá trình thực hiện công tác an toàn vệ sinh lao động, vệ sinh môi trường			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. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Thực hiện trang bị bảo hộ lao động	x				
3.2	Thực hiện quy định an toàn khi làm việc trên cao			x		
3.3	Thực hiện quy định an toàn khi làm việc trên sông nước		x			
3.4	Thực hiện biện pháp phòng chống cháy nổ	x				
3.5	Thực hiện an toàn về điện	x				
3.6	Sơ cứu người bị nạn	x				
3.7	Xử lý sự cố sập đà giáo và trụ tạm					x
3.8	Xử lý sự cố đứt cáp, tụt cáp dự ứng lực					x
3.9	Thực hiện vệ sinh môi trường	x				

8.4. 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 một số 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 đúng 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 tự 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:

+ Mô tả được những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác + Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh;

+ Mô tả được những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật;

+ Mô tả 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;

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

+ Liệt kê được một số phần mềm và vai trò của phần mềm. Phân biệt hai loại phần mềm chính: phần mềm hệ thống và phần mềm ứng dụng;

+ Mô tả được một số khái niệm về mạng máy tính và truyền thông;

+ Mô tả được một số 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;

+ Mô tả được một số nội dung cơ bản khi sử dụng máy tính như mở máy, tạo và quản lý tệp, thư mục;

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

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

+ Mô tả 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 đúng cách và an toàn;

+ 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 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:

+ Mô tả được một số 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:

(Xem tiếp Công báo số 1263 + 1264)

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