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 1251 + 1252)

Phụ lục 36B
KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC KHI TỐT NGHIỆP TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGÀNH/NGHỀ LẶN THI CÔNG

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

+ Khởi động được thành thạo các bài tập khởi động trước khi xuống nước;

+ Bơi đạt được tốc độ theo yêu cầu;

+ Bơi được liên tục cự ly 200 mét trong bể tập bơi để đảm bảo có sức bền tốt.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

(2). Bơi ếch

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được các bài tập khỏi động khi xuống nước;

+ Trình bày được các động tác tay, chân, thở và phương pháp phối hợp các động tác khi bơi ếch đảm bảo hiệu quả;

+ Mô tả được những rủi ro xảy ra khi bơi.

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

+ Khởi động được thành thạo các bài tập khởi động trước khi xuống nước;

+ Bơi đạt tốc độ theo yêu cầu;

+ Bơi được liên tục cự ly 200 mét trong bể tập bơi để đảm bảo có sức bền tốt.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

(3). Sử dụng thiết bị lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các trang thiết bị lặn SCUBA và trang thiết bị CCK;

+ Trình bày được các qui trình sử dụng, bảo dưỡng sửa chữa, bảo quản các trang thiết bị lặn SCUBA và trang thiết bị CCK;

+ Trình bày được cấu tạo, chức năng, nguyên lý hoạt động, nguyên tắc sử dụng của các trang thiết bị hỗ trợ trong lặn;.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Thành thạo cấu tạo, nguyên lý làm việc các trang thiết bị lặn SCUBA và trang thiết bị CCK thông dụng;

+ Bảo dưỡng, sửa chữa, bảo quản được các trang thiết bị lặn SCUBA và trang thiết bị CCK;

+ Lựa chọn được đúng các trang thiết bị hỗ trợ trong lặn;

+ Sử dụng được đúng các trang thiết bị hỗ trợ trong lặn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

(4). Lặn tự cung cấp khí (Scuba)

+ Trình bày được đại cương về kỹ thuật lặn tự cung cấp khí;

+ Trình bày được quy trình thực hiện ca lặn tự cung cấp khí;

+ Trình bày được các trường hợp khẩn cấp và cách xử lý trong lặn tự cung cấp khí;

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

+ Thành thạo quy trình thực hiện ca lặn tự cung cấp khí;

+ Xử lý được các trường hợp khẩn cấp trong lặn tự cung cấp khí.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

(5). Lặn cung cấp khí bề mặt

+ Trình bày được đại cương về kỹ thuật lặn tự cung cấp khí;

+ Trình bày được quy trình thực hiện ca lặn tự cung cấp khí;

+ Trình bày được các trường hợp khẩn cấp và cách xử lý trong lặn tự cung cấp khí;

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

+ Thành thạo quy trình thực hiện ca lặn tự cung cấp khí;

+ Xử lý được các trường hợp khẩn cấp trong lặn tự cung cấp khí.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

(6). Kỹ thuật làm việc dưới nước

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo cơ bản và công dụng của các thiết bị - máy móc, phục vụ cho kỹ thuật làm việc ở dưới nước;

+ Trình bày được quy trình sử dụng vận hành các thiết bị chuyên dụng đó làm việc ở dưới nước;

+ Trình bày được quy trình lắp ráp và hỗ trợ lắp ráp các kết cấu dưới nước nhất là trong lĩnh vực dầu khí;

+ Trình bày được Các quy trình khảo sát cơ bản và khảo sát công trình ngầm.

+ Giải thích được sự ăn mòn điện phân của cấu trúc bằng thép, dụng cụ tàu thuyền trong nước biển.

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

+ Hàn, cắt, trục vớt được theo đúng yêu cầu và quy trình;

+ Khảo sát được mặt bằng theo đúng yêu cầu và quy trình;

+ Lắp ráp được các kết cấu và hỗ trợ lắp ráp các kết cấu phụ của công trình;

+ Sử dụng được thành thạo các thiết bị - máy móc chuyên dụng như: Máy phun nước cao áp, máy phun cát, máy hàn - cắt dưới nước và sử dụng phao nâng;

+ Sử dụng được thành thạo các thiết bị kiểm tra không phá hủy như: máy đo Độ dày kim loại, Máy đo hiệu điện thế âm cực, hệ thống kiểm tra bằng từ tính;

+ Lặn khảo sát cơ bản và khảo sát cấu trúc công trình biển theo đúng yêu cầu và quy trình;

+ Quay Camera, chụp ảnh được thành thạo trong khảo sát công trình ngầm theo đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

B. Lặn lắp ráp kết cấu:

1. Mô tả vị trí việc làm:

- Lặn lắp ráp kết cấu là vị trí làm việc của Thợ lặn lắp ráp để thực hiện các công việc lắp ráp các kết cấu dưới nước (bao gồm cả hàn dưới nước) tùy theo yêu cầu công việc;

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

1.1. Kiến thức:

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

- Trình bày được các phương án lắp ráp;

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

- Trình bày được tính năng, tác dụng của các dụng cụ, thiết bị lắp ráp thông dụng;

- Trình bày được các bước lắp ráp

1.2. Kỹ năng:

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

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

- Thành thạo được các bước lắp ráp.

- Sử dụng được dụng cụ, thiết bị lắp ráp thành thạo;

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

- Di chuyển được thành thạo trong lòng nước

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

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

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Chủ động tự tin khi thực hiện các kỹ thuật làm việc dưới nước đảm bảo an toàn, hiệu quả;

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

- Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

- Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

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

1.3. Các năng lực của vị trí việc làm:

STT	**TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC**	**Bậc (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)**				
		Bậc 1	**Bậc 2**	**Bậc 3**	**Bậc 4**	**Bậc 5**
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Năng lực về chính trị, pháp luật, thể chất và quốc phòng - an ninh	x				
1.2	Sử dụng tin học cơ bản	x				
1.3	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản (bậc 1)	x				
1.4	Giao tiếp ứng xử	x				
1.5	Làm việc hiệu quả trong nhóm	x				
1.6	Tổ chức thực hiện công việc hàng ngày	x				
1.7	Thực hiện sơ cứu cơ bản	x				
1.8	Tự học tập nâng cao trình độ	x				
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Đọc và hiểu bản vẽ sơ đồ điện, chi tiết, lắp		x			
2.2	Sử dụng dụng cụ cơ khí cầm tay		x			
2.3	14 nút dây cơ bản nghề lặn		x			
2.4	Vật lý lặn		x			

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	Bậc (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
2.5	Sinh lý lặn		x			
2.6	An toàn lặn		x			
2.7	Đánh giá rủi ro và phương pháp phòng ngừa		x			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Lặn khảo sát tìm kiếm dưới nước		x			
3.2	Khảo sát cảm quan tổng thể		x			
3.3	Khảo sát cảm quan chi tiết		x			
3.4	Lắp ráp ngàm kẹp cố định		x			
3.5	Lắp mặt bích đường ống		x			
3.6	Hàn dưới nước		x			
3.7	Lặn xây lắp và hỗ trợ xây lắp dưới nước		x			

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

a) Các năng lực cơ bản

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

• Yêu cầu kiến thức

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

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

• Yêu cầu kỹ năng

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

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

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

(2) Sử dụng tin học cơ bản.

• Yêu cầu kiến thức:

- Mô tả được cấu tạo chung và phạm vi sử dụng của máy tính;
- Có kiến thức cơ bản về phần mềm soạn thảo word và exel;
- Có kiến thức cơ bản về mạng Internet;

• Yêu cầu kỹ năng:

- Soạn thảo được văn bản bằng microsoft Word;
- Tạo lập được các bảng tính microsoft Excel, sử dụng được một số hàm cơ bản trong bảng tính microsoft Excel;
- Thực hiện được các thao tác trên Internet để tra cứu tài liệu, email...;

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Tự giác, tích cực trong học tập;
- Chủ động cập nhật kiến thức mới nâng cao trình độ chuyên môn;

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

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được các cấu trúc câu quen thuộc hàng ngày;
- Nhớ được vốn từ vựng cơ bản đáp ứng nhu cầu giao tiếp cụ thể hàng ngày;
- Có kiến thức cơ bản về cách diễn đạt đơn giản các thông tin cá nhân và nhu cầu cụ thể;

• Yêu cầu kỹ năng:

- Theo dõi và hiểu được lời nói khi được diễn đạt chậm, rõ ràng, có khoảng ngừng để kịp thu nhận và xử lý thông tin;
- Tự giới thiệu được về bản thân và người khác, nơi họ sống và công việc của họ;
- Đưa ra và hồi đáp các nhận định đơn giản liên quan đến các chủ đề rất quen thuộc như bản thân, gia đình, trường lớp học hoặc nhu cầu giao tiếp tối thiểu hằng ngày;
- Giao tiếp ở mức độ đơn giản với tốc độ nói chậm và thường xuyên phải yêu cầu người đối thoại với mình nhắc lại hay diễn đạt lại. Có thể hỏi và trả lời những câu hỏi đơn giản, khởi đầu và trả lời những câu lệnh đơn giản thuộc những lĩnh vực quan tâm và về những chủ đề quen thuộc;

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Có thái độ nghiêm túc, chủ động, tích cực trong học tập, giao tiếp;
- Tự rèn luyện nâng cao trình độ, năng lực của bản thân;

(4) Giao tiếp ứng xử.

• Yêu cầu kiến thức**:**

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

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

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

• Yêu cầu kỹ năng:

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

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

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

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

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

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

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

(5) Làm việc hiệu quả trong nhóm.

• Yêu cầu kiến thức:

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

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

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

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

• Yêu cầu kỹ năng:

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

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

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

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

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

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

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

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

• Yêu cầu kiến thức:

- Có được kiến thức về giao tiếp ứng xử;

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

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

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

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

• Yêu cầu kỹ năng:

- Giao tiếp có hiệu quả;

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

- Xác định được những nhiệm vụ ưu tiên trong công việc và tổ chức thực hiện, hoàn thành công việc đúng thời hạn;
- Tổng hợp được khối lượng công việc thực hiện của mình trong ngày;
- Báo cáo tổng hợp được kết quả thực hiện công việc của mình đã hoàn thành.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Chủ động, tích cực trong thực hiện công việc hàng ngày;
- Trung thực báo cáo kết quả thực hiện công việc đến cấp trên và chia sẻ thông tin với đồng nghiệp để cùng nhau hướng tới mục tiêu chung của đơn vị;
- Không né tránh những công việc khó và có trách nhiệm cao đối với việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả chi phí của công việc;
- Tự nhận trách nhiệm khi không đạt được kết quả đầu ra như yêu cầu (về tiến độ, chất lượng, chi phí…).

(7) Thực hiện sơ cứu cơ bản

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được các bước cơ bản khi sơ cứu người bị nạn;
- Mô tả được cách di chuyển nạn nhân phù hợp với từng loại tai nạn khác nhau;
- Mô tả được các phương pháp sơ cứu người bị nạn với từng loại tai nạn khác nhau;

• Yêu cầu kỹ năng:

- Phán đoán, tiên liệu được tình huống, mức độ nặng nhẹ của người bị nạn ở mức độ cơ bản;
- Thực hiện được thuần thục các thao tác cơ bản khi sơ cứu người bị nạn;
- Sơ cứu được kịp thời người bị nạn trong giới hạn cho phép.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Thực hiện sơ cứu nạn nhân bình tĩnh, khẩn trương, nhiệt tình chu đáo;
- Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong quá trình sơ cứu người bị nạn;
- Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;
- Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

(8) Tự học tập nâng cao trình độ

• Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được phương pháp sử dụng tài liệu, sách báo;
- Trình bày được phương pháp tra cứu thông tin trên internet;

• - Yêu cầu kỹ năng

- Tự đánh giá được năng lực bản thân;
- Cập nhật được kiến thức thông qua tài liệu, sách báo, internet...;
- Học hỏi được kiến thức, kinh nghiệm từ đồng nghiệp, môi trường làm việc;

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

b) Các năng lực chung

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

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành các quy định của pháp luật;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

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

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

(2). Sử dụng dụng cụ cơ khí cầm tay

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

(3). 14 nút dây cơ bản nghề lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

+ Làm được thành thạo dây khi trục vớt.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(4). Vật lý lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

+ Trình bày và giải thích được Định luật Archimede.

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(5). Sinh lý lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(6). An toàn lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

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

- Về kỹ năng

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(7). Đánh giá rủi ro

- Yêu cầu về kiến thức:

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

+ Trình bày được tiêu chuẩn quản lý rủi ro;

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

c) Các năng lực chuyên môn:

(1). Lặn khảo sát tìm kiếm dưới nước

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp khảo sát vòng tròn;

+ Trình bày được phương pháp khảo sát đường thẳng;

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

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

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

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

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

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(2). Khảo sát bằng cảm quan tổng thể

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

+ Kiểm tra được sự phát triển của sinh vật trên kết cấu kim loại;

+ Kiểm tra được các khuyết tật cũ (của lần khảo sát trước);

+ Báo cáo lại chính xác các nghi vấn có khả năng là khuyết tật hoặc khả năng gây ra khuyết tật cho kết cấu trong quá trình khảo sát;

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

(3). Khảo sát cảm quan chi tiết

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

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

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

+ Sử dụng được thành thạo tín hiệu dây

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

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

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

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

+ Đọc được bản vẽ mô hình, chi tiết.

+ Kiểm tra được các khuyết tật do va chạm vật lý như: Vết lõm, cong, vênh;

+ Phát hiện được sự ăn mòn điện hóa thông qua việc đo CP, ăn mòn điểm và ăn mòn tổng thể bề mặt kim loại;

+ Đo được độ dày thành kim loại xác định độ ăn mòn tại vị trí của các khuyết tật;

+ Kiểm tra được các khuyết tật phát hiện được lần khảo sát trước (khuyết tật cũ) để so sánh với hiện tại.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

(4). Lặn lắp ráp ngàm kẹp cố định

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được trình tự đọc bản vẽ lắp;

+ Trình bày được quy trình lắp ráp;

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

+ Trình bày được tính năng, tác dụng của các dụng cụ, thiết bị lắp ráp thông dụng;

+ Phân tích và so sánh được ưu và nhược điểm của các phương pháp lặn lắp ráp kết cấu.

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

+ Đọc được bản vẽ lắp;

+ Sử dụng được thành thạo thiết bị, dụng cụ lắp ráp thông dụng;

+ Lập được kế hoạch lắp ráp kết cấu đúng yêu cầu kỹ thuật;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

(5). Lắp mặt bích đường ống ngầm

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được trình tự đọc bản vẽ lắp;

+ Trình bày được quy trình lắp ráp;

+ Trình bày được tính năng, tác dụng của các dụng cụ, thiết bị lắp ráp thông dụng;

+ Phân tích và so sánh được ưu và nhược điểm của các phương pháp lặn lắp ráp kết cấu;

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

+ Đọc được bản vẽ lắp;

+ Sử dụng được thành thạo thiết bị, dụng cụ lắp ráp thông dụng;

+ Lập được kế hoạch lắp ráp kết cấu đúng yêu cầu kỹ thuật;

+ Lắp ráp được mặt bích để nối các chi tiết theo yêu cầu;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(6). Hàn dưới nước

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo hệ thống hàn cắt dưới nước;

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

+ Trình bày được quy trình hàn dưới nước;

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

+ Đấu nối được điện đảm bảo an toàn và đúng kỹ thuật hệ thống hàn dưới nước;

+ Đấu nối được hệ thống khí nén, thủy lực với máy mài đảm bảo an toàn, đúng kỹ thuật;

+ Hàn được kim loại dưới nước theo yêu cầu;

+ Mài được đường hàn theo yêu cầu;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

(7). Lặn xây lắp và hỗ trợ xây lắp dưới nước

- Yêu cầu về kiến thức:

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

+ Trình bày được trình tự đọc bản vẽ lắp.

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

+ Hiểu được ý nghĩa và tầm quan trọng của việc Lặn xây lắp và hỗ trợ xây lắp dưới nước.

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

+ Lắp ráp được bu lông thành thạo theo quy trình lắp ráp bu lông;

+ Sử dụng được thành thạo các dụng cụ cầm tay thông dụng;

+ Đọc được bản vẽ lắp;

+ Lắp ráp hoặc hỗ trợ được bộ phận thi công lắp ráp các liên kết theo yêu cầu;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

C. Lặn cắt kim loại, khoan, cắt bê tông:

1. Mô tả vị trí việc làm:

- Lặn cắt kim loại, khoan, cắt bê tông là vị trí làm việc của Thợ lặn để thực hiện các công việc thanh thải công trình, đặt mìn, thay thế 1 phần hoặc toàn phần công trình dưới nước, xử lý các sự cố ngầm;

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

1.1. Kiến thức:

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

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của máy cắt kim loại, khoan bê tông thông dụng;

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

- Trình bày được tính năng, tác dụng của các dụng cụ cưa, đục cầm tay, máy cắt kim loại, máy cắt kim loại, khoan bê tông bê tông thông dụng;

1.2. Kỹ năng:

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

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

- Sử dụng được thành thạo dụng cụ cầm tay cưa, đục, búa, dụng cụ lấy dấu;

- Sử dụng được thành thạo máy cắt kim loại chạy điện, chạy khí nén dưới nước, khoan bê tông dưới nước thông dụng;

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

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

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

- Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

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

1.3. Các năng lực của vị trí việc làm:

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	Bậc (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Năng lực về chính trị, pháp luật, thể chất và quốc phòng - an ninh	x				
1.2	Sử dụng tin học cơ bản	x				
1.3	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản (bậc 1)	x				
1.4	Giao tiếp ứng xử	x				
1.5	Làm việc hiệu quả trong nhóm	x				
1.6	Tổ chức thực hiện công việc hàng ngày	x				
1.7	Thực hiện sơ cứu cơ bản	x				
1.8	Tự học tập nâng cao trình độ	x				
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Đọc và hiểu bản vẽ sơ đồ điện, chi tiết, lắp		x			
2.2	Sử dụng dụng cụ cơ khí cầm tay		x			
2.3	14 nút dây cơ bản nghề lặn		x			
2.4	Vật lý lặn		x			
2.5	Sinh lý lặn		x			
2.6	An toàn lặn		x			
2.7	Đánh giá rủi ro và phương pháp phòng ngừa		x			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Lặn khảo sát tìm kiếm dưới nước		x			
3.2	Khảo sát cảm quan tổng thể		x			
3.3	Khảo sát cảm quan chi tiết		x			
3.4	Cắt dưới nước bằng hồ quang oxy		x			
3.5	Cắt dưới nước bằng khí nén thủy lực		x			
3.6	Khoan bằng máy khoan thủy lực, khí nén		x			
3.7	Lặn xây lắp và hỗ trợ xây lắp		x			

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

a) Các năng lực cơ bản

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

• Yêu cầu kiến thức

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

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

• Yêu cầu kỹ năng

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

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

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

(2) Sử dụng tin học cơ bản

• Yêu cầu kiến thức:

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

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

- Có kiến thức cơ bản về mạng Internet;

• Yêu cầu kỹ năng:

- Soạn thảo được văn bản bằng microsoft Word;

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

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

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Tự giác, tích cực trong học tập;

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

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

• Yêu cầu kiến thức:

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

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

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

• Yêu cầu kỹ năng:

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

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

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

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

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

(4) Giao tiếp ứng xử

• Yêu cầu kiến thức:

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

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

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

• Yêu cầu kỹ năng:

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

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

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

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

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

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

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

(5) Làm việc hiệu quả trong nhóm

• Yêu cầu kiến thức:

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

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

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

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

• Yêu cầu kỹ năng:

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

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

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

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

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

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

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

(6) Tổ chức thực hiện công việc hàng ngày

• Yêu cầu kiến thức:

- Có kiến thức về giao tiếp ứng xử;

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

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

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

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

• Yêu cầu kỹ năng:

- Giao tiếp có hiệu quả;

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

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

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

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

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

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

(7) Thực hiện sơ cứu cơ bản.

• Yêu cầu kiến thức:

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

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

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

• Yêu cầu kỹ năng:

- Phán đoán, tiên liệu được tình huống, mức độ nặng nhẹ của người bị nạn ở mức độ cơ bản;
- Thực hiện được thuần thục các thao tác cơ bản khi sơ cứu người bị nạn;
- Sơ cứu được kịp thời người bị nạn trong giới hạn cho phép.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Thực hiện sơ cứu nạn nhân bình tĩnh, khẩn trương, nhiệt tình chu đáo;
- Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong quá trình sơ cứu người bị nạn;
- Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;
- Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

(8) Tự học tập nâng cao trình độ

• Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được phương pháp sử dụng tài liệu, sách báo;
- Trình bày được phương pháp tra cứu thông tin trên internet;

• Yêu cầu kỹ năng

- Tự đánh giá được năng lực bản thân;
- Cập nhật được kiến thức thông qua tài liệu, sách báo, internet...;
- Học hỏi được kiến thức, kinh nghiệm từ đồng nghiệp, môi trường làm việc;

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có tinh thần tự giác, cầu tiến, ham học hỏi;
- Lắng nghe, tôn trọng những ý kiến góp ý của đồng nghiệp;

b) Các năng lực chung.

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

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành các quy định của pháp luật;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

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

(2). Sử dụng dụng cụ cơ khí cầm tay

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

(3). 14 nút dây cơ bản nghề lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

+ Làm được thành thạo dây khi trục vớt.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(4). Vật lý lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

+ Trình bày và giải thích được Định luật Archimede.

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(5). Sinh lý lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(6). An toàn lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(7). Đánh giá rủi ro

- Yêu cầu về kiến thức:

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

+ Trình bày được tiêu chuẩn quản lý rủi ro;

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

c) Các năng lực chuyên môn:

(1). Lặn khảo sát tìm kiếm dưới nước

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp khảo sát vòng tròn;

+ Trình bày được phương pháp khảo sát đường thẳng;

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

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

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

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

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

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

- Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(2). Khảo sát bằng cảm quan tổng thể

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

(3). Khảo sát cảm quan chi tiết

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

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

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

+ Sử dụng được thành thạo tín hiệu dây;

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

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

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

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

+ Đọc được bản vẽ mô hình, chi tiết;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

(4). Cắt dưới nước bằng hồ quang oxy

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo hệ thống hàn cắt dưới nước;

+ Trình bày được quy trình cắt dưới nước;

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

+ Cắt được kim loại dưới nước theo yêu cầu;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

(5). Cắt dưới nước bằng máy cắt khí nén, thủy lực

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo hệ thống máy cắt sử dụng khí nén, thủy lực dưới nước;

+ Trình bày được quy trình cắt dưới nước;

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

+ Cắt được kim loại dưới nước theo yêu cầu;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

(6). Khoan bằng máy khoan thủy lực, khí nén

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

+ Khoan phá được kết cấu dưới nước theo yêu cầu;

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

- Đấu nối được điện đảm bảo an toàn và đúng kỹ thuật hệ thống hàn dưới nước;

- Đấu nối được hệ thống khí nén, thủy lực với máy mài đảm bảo an toàn, đúng kỹ thuật;

- Hàn được kim loại dưới nước theo yêu cầu;

+ Mài được đường hàn theo yêu cầu;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

(7). Lặn xây lắp và hỗ trợ xây lắp dưới nước

- Yêu cầu về kiến thức:

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

+ Trình bày được trình tự đọc bản vẽ lắp.

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

+ Hiểu được ý nghĩa và tầm quan trọng của việc Lặn xây lắp và hỗ trợ xây lắp dưới nước.

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

+ Lắp ráp được bu lông thành thạo theo quy trình lắp ráp bu lông;

+ Sử dụng được thành thạo các dụng cụ cầm tay thông dụng;

+ Đọc được bản vẽ lắp;

+ Lắp ráp hoặc hỗ trợ được bộ phận thi công lắp ráp các liên kết theo yêu cầu;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

D. Lặn hàn kim loại, khoan, xử lý làm kín:

1. Mô tả vị trí việc làm:

- Lặn hàn kim loại, xử lý làm kín là vị trí làm việc của Thợ lặn để thực hiện các công việc liên quan đến hàn dưới nước, làm kín dưới nước phục vụ các công trình dưới nước như: xây mới, sửa chữa (bao gồm cả sửa chữa tàu, thuyền);

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

1.1. Kiến thức:

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

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của máy hàn kim loại;

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

- Trình bày được tính năng, tác dụng của các dụng cụ cầm tay thông dụng;

1.2. Kỹ năng:

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

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

- Sử dụng được thành thạo dụng cụ cầm tay: tô vít, cà lê, mỏ lết, búa;

- Sử dụng được thành thạo máy hàn cắt kim dưới nước;

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

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

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

- Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

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

1.3. Các năng lực của vị trí việc làm:

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	Bậc (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Năng lực về chính trị, pháp luật, thể chất và quốc phòng - an ninh	x				
1.2	Sử dụng tin học cơ bản	x				
1.3	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản (bậc 1)	x				
1.4	Giao tiếp ứng xử	x				
1.5	Làm việc hiệu quả trong nhóm	x				
1.6	Tổ chức thực hiện công việc hàng ngày	x				
1.7	Thực hiện sơ cứu cơ bản	x				
1.8	Tự học tập nâng cao trình độ	x				
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Đọc và hiểu bản vẽ sơ đồ điện, chi tiết, lắp		x			
2.2	Sử dụng dụng cụ cơ khí cầm tay		x			
2.3	14 nút dây cơ bản nghề lặn		x			
2.4	Vật lý lặn		x			
2.5	Sinh lý lặn		x			
2.6	An toàn lặn		x			
2.7	Đánh giá rủi ro và phương pháp phòng ngừa		x			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Lặn khảo sát tìm kiếm dưới nước		x			
3.2	Khảo sát cảm quan tổng thể		x			
3.3	Khảo sát cảm quan chi tiết		x			
3.4	Cắt dưới nước bằng hồ quang oxy		x			
3.5	Cắt dưới nước bằng khí nén thủy lực		x			
3.6	Hàn dưới nước		x			
3.7	Xử lý làm kín		x			

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

a) Các năng lực cơ bản

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

• Yêu cầu kiến thức

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

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

- Mô tả được các phương pháp rèn luyện thể chất;

• Yêu cầu kỹ năng

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

- Thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân; sống và làm việc theo Hiến pháp và Pháp luật;

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

(2) Ứng dụng tin học văn phòng cơ bản

• Yêu cầu kiến thức:

- Xác định, liệt kê các thành phần cơ bản về hệ thống máy tính và mạng máy tính;

- Mô tả đặc điểm, chức năng của các thiết bị cần thiết cho sự hoạt động của máy tính;

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

• Yêu cầu kỹ năng:

- Đọc, hiểu tốt các thông tin thiết bị máy tính;

- Sử dụng các thiết bị phần cứng máy tính đúng cách và an toàn;

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

- Soạn thảo và xử lý văn bản thông thường bằng phần mềm Microsoft Word;
- Xây dựng và làm việc bằng bảng tính thông thường với phần mềm Microsoft Exel;
- Thực hiện 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, tích cực trong thực hiện công việc hàng ngày;
- Trung thực báo cáo kết quả thực hiện công việc đến cấp trên và chia sẻ thông tin với đồng nghiệp để cùng nhau hướng tới mục tiêu chung của đơn vị.

(3) Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản (bậc 2)

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được các cấu trúc câu được sử dụng thường xuyên liên quan đến nhu cầu giao tiếp cơ bản (các thông tin về gia đình, bản thân, đi mua hàng, hỏi đường, việc làm);
- Nhớ được vốn 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;
- Có kiến thức cơ bản về cách diễn đạt đơn giản các thông tin cá nhân và nhu cầu cụ thể;

• Yêu cầu kỹ năng:

- Theo dõi và hiểu được 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:

- Có thái độ nghiêm túc, chủ động, tích cực trong học tập, giao tiếp;
- Tự rèn luyện nâng cao trình độ, năng lực của bản thân.

(4) Giao tiếp ứng xử

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được vai trò quan trọng của việc đặt mục tiêu trước khi giao tiếp;
- Mô tả nội dung, kiểu loại văn bản, ngôn ngữ và các phương tiện giao tiếp khác phù hợp với ngữ cảnh và đối tượng giao tiếp;
- Nhận biết và thấu cảm được suy nghĩ, tình cảm, thái độ của người khác.

• Yêu cầu kỹ năng:

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

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

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

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

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

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

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

(5) Làm việc hiệu quả trong nhóm

• Yêu cầu kiến thức:

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

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

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

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

• Yêu cầu kỹ năng:

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

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

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

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

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

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

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

(6) Tổ chức thực hiện công việc hàng ngày

• Yêu cầu kiến thức:

- Có kiến thức về giao tiếp ứng xử;

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

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

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

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

• Yêu cầu kỹ năng:

- Giao tiếp có hiệu quả;

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

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

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

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

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

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

(7) Thực hiện sơ cứu cơ bản

• Yêu cầu kiến thức:

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

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

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

• Yêu cầu kỹ năng:

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

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

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

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

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

(8) Tự học tập nâng cao trình độ

• Yêu cầu kiến thức

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

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

• - Yêu cầu kỹ năng

- Tự đánh giá được năng lực bản thân;

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

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

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

b) Các năng lực chung.

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

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành các quy định của pháp luật;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

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

(2). Sử dụng dụng cụ cơ khí cầm tay

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

(3). 14 nút dây cơ bản nghề lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

+ Làm được thành thạo dây khi trục vớt.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(4). Vật lý lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

+ Trình bày và giải thích được Định luật Archimede.

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(5). Sinh lý lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(6). An toàn lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(7). Đánh giá rủi ro

- Yêu cầu về kiến thức:

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

+ Trình bày được tiêu chuẩn quản lý rủi ro;

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

c) Các năng lực chuyên môn:

(1). Lặn khảo sát tìm kiếm dưới nước

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp khảo sát vòng tròn;

+ Trình bày được phương pháp khảo sát đường thẳng;

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

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

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

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

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

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

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

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(2). Khảo sát bằng cảm quan tổng thể

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

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

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

(3). Khảo sát cảm quan chi tiết

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

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

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

+ Sử dụng được thành thạo tín hiệu dây;

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

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

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

+ Di chuyển thành thạo được trong lòng nước;

+ Đọc được bản vẽ mô hình, chi tiết.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(4). Cắt dưới nước bằng hồ quang oxy

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo hệ thống hàn cắt dưới nước;

+ Trình bày được quy trình cắt dưới nước;

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

+ Cắt được kim loại dưới nước theo yêu cầu;

+ Đánh giá được rủi ro và phương pháp phòng ngừa

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

(5). Cắt dưới nước bằng máy cắt khí nén, thủy lực

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo hệ thống máy cắt sử dụng khí nén, thủy lực dưới nước;

+ Trình bày được quy trình cắt dưới nước;

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

+ Cắt được kim loại dưới nước theo yêu cầu;

+ Đánh giá được rủi ro và phương pháp phòng ngừa

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

(6). Hàn dưới nước

- Yêu cầu về kiến thức:

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

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo hệ thống hàn dưới nước;

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo hệ thống mài dưới nước;

+ Trình bày được quy trình hàn dưới nước.

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

+ Đấu nối được điện đảm bảo an toàn và đúng kỹ thuật hệ thống hàn dưới nước;

+ Hàn được kim loại dưới nước theo yêu cầu;

+ Mài được kim loại dưới nước theo yêu cầu;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

(7). Xử lý kín

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

+ Trình bày được tính năng, tác dụng của các dụng cụ thô sơ cầm tay, máy hàn kim loại, máy mài kim loại dưới nước thông dụng;

+ Trình bày được trình tự đọc bản vẽ lắp.

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

+ Sử dụng được thành thạo dụng cụ cầm tay búa, que thép;

+ Lắp ráp được bu lông, thành thạo quy trình lắp ráp bu lông;

+ Đọc được bản vẽ lắp;

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

+ Đánh giá được rủi ro và phương pháp phòng ngừa

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỉ mỉ và chu đáo khi lập kế hoạch Lặn;

+ Tuân thủ đúng quy trình Lặn;

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

E. Lặn trục vớt:

1. Mô tả vị trí việc làm:

- Lặn trục vớt là vị trí làm việc của Thợ lặn để thực hiện các công việc liên quan đến trục vớt các vật bị chìm (Như tàu thuyền, xà lan, pông tông), thanh thải các chướng ngại vật dưới nước;

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

1.1. Kiến thức:

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

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

- Trình bày được các phương án trục vớt

- Liệt kê được các kỹ thuật làm kín hầm tàu.

1.2. Kỹ năng:

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

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

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

- Di chuyển được thành thạo trong lòng nước

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

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

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

- Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

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

1.3. Các năng lực của vị trí việc làm:

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	Bậc (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Năng lực về chính trị, pháp luật, thể chất và quốc phòng - an ninh	x				
1.2	Sử dụng tin học cơ bản	x				
1.3	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản (bậc 1)	x				
1.4	Giao tiếp ứng xử	x				
1.5	Làm việc hiệu quả trong nhóm	x				
1.6	Tổ chức thực hiện công việc hàng ngày	x				
1.7	Thực hiện sơ cứu cơ bản	x				
1.8	Tự học tập nâng cao trình độ	x				
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Đọc và hiểu bản vẽ sơ đồ điện, chi tiết, lắp		x			
2.2	Sử dụng dụng cụ cơ khí cầm tay		x			
2.3	14 nút dây cơ bản nghề lặn		x			
2.4	Vật lý lặn		x			
2.5	Sinh lý lặn		x			
2.6	An toàn lặn		x			
2.7	Đánh giá rủi ro và phương pháp phòng ngừa		x			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Lặn khảo sát tìm kiếm dưới nước		x			
3.2	Khảo sát cảm quan tổng thể		x			
3.3	Khảo sát cảm quan chi tiết		x			
3.4	Trục vớt bằng phương pháp thủ công		x			
3.5	Trục vớt bằng cần cẩu nổi		x			
3.6	Trục vớt bằng phao chuyên dụng		x			
3.7	Trục vớt bằng khôi phục sức nổi		x			

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

a) Các năng lực cơ bản

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

• Yêu cầu kiến thức

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

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

- Mô tả được các phương pháp rèn luyện thể chất;

• Yêu cầu kỹ năng

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

- Thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân; sống và làm việc theo Hiến pháp và Pháp luật;

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

(2) Ứng dụng tin học văn phòng cơ bản

• Yêu cầu kiến thức:

- Xác định, liệt kê các thành phần cơ bản về hệ thống máy tính và mạng máy tính;

- Mô tả đặc điểm, chức năng của các thiết bị cần thiết cho sự hoạt động của máy tính;

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

• Yêu cầu kỹ năng:

- Đọc, hiểu tốt các thông tin thiết bị máy tính;

- Sử dụng các thiết bị phần cứng máy tính đúng cách và an toàn;

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

- Soạn thảo và xử lý văn bản thông thường bằng phần mềm Microsoft Word;

- Xây dựng và làm việc bằng bảng tính thông thường với phần mềm Microsoft Exel;
- Thực hiện 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, tích cực trong thực hiện công việc hàng ngày;
- Trung thực báo cáo kết quả thực hiện công việc đến cấp trên và chia sẻ thông tin với đồng nghiệp để cùng nhau hướng tới mục tiêu chung của đơn vị.

(3) Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản (bậc 2)

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được các cấu trúc câu được sử dụng thường xuyên liên quan đến nhu cầu giao tiếp cơ bản (các thông tin về gia đình, bản thân, đi mua hàng, hỏi đường, việc làm);
- Nhớ được vốn 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;
- Có kiến thức cơ bản về cách diễn đạt đơn giản các thông tin cá nhân và nhu cầu cụ thể;

• Yêu cầu kỹ năng:

- Theo dõi và hiểu được 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:

- Có thái độ nghiêm túc, chủ động, tích cực trong học tập, giao tiếp;
- Tự rèn luyện nâng cao trình độ, năng lực của bản thân.

(4) Giao tiếp ứng xử

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được vai trò quan trọng của việc đặt mục tiêu trước khi giao tiếp;
- Mô tả nội dung, kiểu loại văn bản, ngôn ngữ và các phương tiện giao tiếp khác phù hợp với ngữ cảnh và đối tượng giao tiếp;
- Nhận biết và thấu cảm được suy nghĩ, tình cảm, thái độ của người khác.

• Yêu cầu kỹ năng:

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

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

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

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

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

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

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

(5) Làm việc hiệu quả trong nhóm

• Yêu cầu kiến thức:

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

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

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

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

• Yêu cầu kỹ năng:

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

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

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

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

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

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

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

(6) Tổ chức thực hiện công việc hàng ngày

• Yêu cầu kiến thức:

- Có kiến thức về giao tiếp ứng xử;

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

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

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

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

• Yêu cầu kỹ năng:

- Giao tiếp có hiệu quả;

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

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

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

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

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

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

(7) Thực hiện sơ cứu cơ bản.

• Yêu cầu kiến thức:

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

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

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

• Yêu cầu kỹ năng:

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

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

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

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

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

(8) Tự học tập nâng cao trình độ

• Yêu cầu kiến thức

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

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

• Yêu cầu kỹ năng

- Tự đánh giá được năng lực bản thân;

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

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

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

b) Các năng lực chung

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

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành các quy định của pháp luật;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

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

(2). Sử dụng dụng cụ cơ khí cầm tay

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

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

(3). 14 nút dây cơ bản nghề lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

+ Làm được thành thạo dây khi trục vớt.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(4). Vật lý lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

+ Trình bày và giải thích được Định luật Archimede.

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(5). Sinh lý lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(6). An toàn lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(7). Đánh giá rủi ro

- Yêu cầu về kiến thức:

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

+ Trình bày được tiêu chuẩn quản lý rủi ro;

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

c) Các năng lực chuyên môn:

(1). Lặn khảo sát tìm kiếm dưới nước

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp khảo sát vòng tròn;

+ Trình bày được phương pháp khảo sát đường thẳng;

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

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

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

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

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

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

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

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(2). Khảo sát bằng cảm quan tổng thể

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

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

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

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

(3). Khảo sát cảm quan chi tiết

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

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

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

+ Sử dụng được thành thạo tín hiệu dây;

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

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

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

+ Di chuyển thành thạo được trong lòng nước;

+ Đọc được bản vẽ mô hình, chi tiết.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(4). Trục vớt bằng phương pháp thủ công

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo máy bơm nước áp lực cao;

+ Trình bày cấu tạo cơ bản của tàu, thuyền;

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

+ Làm kín, bơm nước làm chìm xà lan, pông tông được thành thạo theo đúng yêu cầu;

+ Bơm được nước làm nổi xà lan, pông tông, hiệu chỉnh được độ cân bằng khi làm nổi vật chìm thành thạo theo đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

(5). Trục vớt bằng cần cẩu nổi

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo máy bơm nước áp lực cao;

+ Trình bày cấu tạo cơ bản của tàu, thuyền;

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

+ Thành thạo bơm được nước làm nổi xà lan, pông tông, hiệu chỉnh được độ cân bằng khi làm nổi vật chìm;

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

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

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

+ Trục vớt được bằng cần cẩu nổi thành thạo theo đúng yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(6). Trục vớt bằng phao chuyên dùng

- Yêu cầu về kiến thức:

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

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo máy nén khí áp lực cao;

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo phao nâng chuyên dùng trục vớt;

+ Trình bày cấu tạo cơ bản của tàu, thuyền;

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

+ Tăng giảm áp lực được phao chuyên dùng để cân bằng vật chìm thành thạo theo yêu cầu;

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

(7). Trục vớt bằng khôi phục sức nổi

- Yêu cầu về kiến thức:

- Trình bày được nguyên lý, cấu tạo máy bơm cao áp;

- Trình bày được quy trình hàn dưới nước;

- Trình bày cấu tạo cơ bản của tàu, thuyền;

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

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

+ Hàn được dưới nước;

+ Lắp được ống hút máy bơm vào các khoang vật chìm;

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

+ Trục vớt được bằng khôi phục sức nổi theo yêu cầu kỹ thuật;

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, tỉ mỉ và chu đáo khi lập kế hoạch Lặn;

+ Tuân thủ đúng quy trình Lặn;

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

F. Lặn trải vải địa, thả rọ đá và trụ bê tông chắn sóng:

1. Mô tả vị trí việc làm:

- Lặn trải vải địa, thả rọ đá và trụ bê tông chắn sóng là vị trí làm việc của Thợ lặn để thực hiện các công việc kè đê (phần chìm), chống sói mòn, bảo vệ các móng trụ, cầu cảng;

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

1.1. Kiến thức:

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

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

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

1.2. Kỹ năng:

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

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

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

- Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

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

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

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

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

- Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

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

1.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	Bậc (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Năng lực về chính trị, pháp luật, thể chất và quốc phòng - an ninh	x				
1.2	Sử dụng tin học cơ bản	x				
1.3	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản (bậc 1)	x				
1.4	Giao tiếp ứng xử	x				
1.5	Làm việc hiệu quả trong nhóm	x				
1.6	Tổ chức thực hiện công việc hàng ngày	x				
1.7	Thực hiện sơ cứu cơ bản	x				
1.8	Tự học tập nâng cao trình độ	x				
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Đọc và hiểu bản vẽ sơ đồ điện, chi tiết, lắp		x			
2.2	Sử dụng dụng cụ cơ khí cầm tay		x			
2.3	14 nút dây cơ bản nghề lặn		x			
2.4	Vật lý lặn		x			
2.5	Sinh lý lặn		x			
2.6	An toàn lặn		x			
2.7	Đánh giá rủi ro và phương pháp phòng ngừa		x			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Lặn khảo sát tìm kiếm dưới nước		x			
3.2	Khảo sát cảm quan tổng thể		x			
3.3	Khảo sát cảm quan chi tiết		x			
3.4	Lặn trải vải địa		x			
3.5	Lặn thả rọ đá, rồng đá		x			
3.6	Lặn thả trụ bê tông chắn sóng		x			

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

a) Các năng lực cơ bản

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

• Yêu cầu kiến thức

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

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

• Yêu cầu kỹ năng

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

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

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

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

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

(2) Sử dụng tin học cơ bản

• Yêu cầu kiến thức:

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

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

- Có kiến thức cơ bản về mạng Internet;

• Yêu cầu kỹ năng:

- Soạn thảo được văn bản bằng microsoft Word;

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

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

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Tự giác, tích cực trong học tập;

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

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

• Yêu cầu kiến thức:

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

- Nhớ được vốn từ vựng cơ bản đáp ứng nhu cầu giao tiếp cụ thể hàng ngày;

- Có kiến thức cơ bản về cách diễn đạt đơn giản các thông tin cá nhân và nhu cầu cụ thể;

• Yêu cầu kỹ năng:

- Theo dõi và hiểu được lời nói khi được diễn đạt chậm, rõ ràng, có khoảng ngừng để kịp thu nhận và xử lý thông tin;

- Tự giới thiệu được về bản thân và người khác, nơi họ sống và công việc của họ;

- Đưa ra và hồi đáp các nhận định đơn giản liên quan đến các chủ đề rất quen thuộc như bản thân, gia đình, trường lớp học hoặc nhu cầu giao tiếp tối thiểu hằng ngày;

- Giao tiếp ở mức độ đơn giản với tốc độ nói chậm và thường xuyên phải yêu cầu người đối thoại với mình nhắc lại hay diễn đạt lại. Có thể hỏi và trả lời những câu hỏi đơn giản, khởi đầu và trả lời những câu lệnh đơn giản thuộc những lĩnh vực quan tâm và về những chủ đề quen thuộc;

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Có thái độ nghiêm túc, chủ động, tích cực trong học tập, giao tiếp;

- Tự rèn luyện nâng cao trình độ, năng lực của bản thân;

(4) Giao tiếp ứng xử

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được vai trò quan trọng của việc đặt mục tiêu trước khi giao tiếp;

- Mô tả nội dung, kiểu loại văn bản, ngôn ngữ và các phương tiện giao tiếp khác phù hợp với ngữ cảnh và đối tượng giao tiếp;

- Nhận biết và thấu cảm được suy nghĩ, tình cảm, thái độ của người khác.

• Yêu cầu kỹ năng:

- Diễn đạt được ý tưởng một cách tự tin; thể hiện được biểu cảm phù hợp với đối tượng và bối cảnh giao tiếp;

- Nói được thông tin rõ ràng và cô đọng với người khác bằng lời, bằng văn bản, bằng các phương tiện điện tử và dưới các hình thức khác;

- Sử dụng được ngôn ngữ kết hợp với các loại phương tiện phi ngôn ngữ đa dạng để thảo luận, lập luận, đánh giá về các vấn đề trong công việc;

- Soạn thảo được thông điệp truyền đạt cho các bên liên quan một cách rõ ràng, mạch lạc về những vấn đề của đơn vị (tổ, đội thi công);

- Đàm phán được với các bên để đạt được những kết quả tốt nhất có thể; nhận được phản hồi và sự đồng thuận từ ban lãnh đạo;

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Khiêm tốn, lắng nghe tích cực trong giao tiếp;

- Thái độ lịch sự, hòa nhã, lịch sự khi giao tiếp;

- Chủ động, tự tin và kiểm soát cảm xúc, thái độ khi nói trước nhiều người;

- Giao tiếp một cách tự tin, linh động với tổ chức, cá nhân ở các cấp độ khác nhau trong cơ quan, đơn vị trong quá trình tổ chức, xử lý công việc.

(5) Làm việc hiệu quả trong nhóm.

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm;

- Mô tả được trách nhiệm, vai trò của mình và của từng thành viên trong nhóm ứng với công việc cụ thể;

- Tóm tắt được cách thức khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi và tìm cách làm rõ hơn và đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công;

- Giải thích được cách thức lựa chọn và áp dụng nhiều phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc được phân công, cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

• Yêu cầu kỹ năng:

- Chủ động đề xuất được mục đích hợp tác khi được giao các nhiệm vụ; xác định được loại công việc nào có thể hoàn thành tốt nhất bằng hợp tác theo nhóm với quy mô phù hợp;

- Sử dụng được ngôn ngữ giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ khi làm việc với các thành viên trong nhóm để làm rõ những vấn đề liên quan tới công việc được giao;

- Phân tích được nhiệm vụ của cả nhóm để nêu được các hoạt động phải thực hiện, trong đó tự đánh giá được hoạt động mình có thể đảm nhiệm tốt nhất để tự đề xuất cho nhóm phân công;

- Theo dõi được tiến độ hoàn thành công việc của từng thành viên và cả nhóm để điều hoà hoạt động phối hợp, chia sẻ, hỗ trợ các thành viên trong nhóm;

- Tổng kết được hoạt động chung của nhóm; phân tích mặt được, mặt thiếu sót của cá nhân và của cả nhóm, rút kinh nghiệm cho bản thân và góp ý được cho từng người trong nhóm;

- Tiếp thu được góp ý và đề xuất/có những điều chỉnh kịp thời trong phương pháp tổ chức thực hiện công việc, đảm bảo sự ủng hộ, phối hợp của đồng nghiệp và các bên có liên quan.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung, chia sẻ, khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm;

- Thể hiện tinh thần hợp tác; tôn trọng quan điểm, đối xử công bằng, thân thiện với mỗi thành viên nhóm;

- Tạo được một nhóm làm việc hiệu quả, thể hiện sự quan tâm đến đồng nghiệp; thúc đẩy cộng tác, chia sẻ kinh nghiệm, kiến thức và kỹ năng, thảo luận, đưa ra các đề xuất và giải pháp hữu hiệu.

(6) Tổ chức thực hiện công việc hàng ngày

• Yêu cầu kiến thức:

- Có kiến thức về giao tiếp ứng xử;
- Liệt kê được các công việc hàng ngày cần thực hiện;
- Xác định được mục tiêu cụ thể các công việc hàng ngày;
- Mô tả được nội dung các công việc hàng ngày cần thực hiện;
- Xác định được các thông tin liên quan đến thực hiện các công việc hàng ngày.

• Yêu cầu kỹ năng:

- Giao tiếp có hiệu quả;
- Lên được kế hoạch và thực hiện được công việc hàng ngày theo yêu cầu kết quả công việc;
- Xác định được những nhiệm vụ ưu tiên trong công việc và tổ chức thực hiện, hoàn thành công việc đúng thời hạn;
- Tổng hợp được khối lượng công việc thực hiện của mình trong ngày;
- Báo cáo tổng hợp được kết quả thực hiện công việc của mình đã hoàn thành.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Chủ động, tích cực trong thực hiện công việc hàng ngày;
- Trung thực báo cáo kết quả thực hiện công việc đến cấp trên và chia sẻ thông tin với đồng nghiệp để cùng nhau hướng tới mục tiêu chung của đơn vị;
- Không né tránh những công việc khó và có trách nhiệm cao đối với việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả chi phí của công việc;
- Tự nhận trách nhiệm khi không đạt được kết quả đầu ra như yêu cầu (về tiến độ, chất lượng, chi phí…).

(7) Thực hiện sơ cứu cơ bản

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được các bước cơ bản khi sơ cứu người bị nạn;
- Mô tả được cách di chuyển nạn nhân phù hợp với từng loại tai nạn khác nhau;
- Mô tả được các phương pháp sơ cứu người bị nạn với từng loại tai nạn khác nhau.

• Yêu cầu kỹ năng:

- Phán đoán, tiên liệu được tình huống, mức độ nặng nhẹ của người bị nạn ở mức độ cơ bản;

- Thực hiện được thuần thục các thao tác cơ bản khi sơ cứu người bị nạn;
- Sơ cứu kịp thời người bị nạn trong giới hạn cho phép.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Thực hiện sơ cứu được nạn nhân bình tĩnh, khẩn trương, nhiệt tình chu đáo;
- Phối hợp được tốt với đồng nghiệp trong quá trình sơ cứu người bị nạn;
- Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;
- Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật.

(8) Tự học tập nâng cao trình độ

• Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được phương pháp sử dụng tài liệu, sách báo;
- Trình bày được phương pháp tra cứu thông tin trên internet.

• Yêu cầu kỹ năng

- Tự đánh giá được năng lực bản thân;
- Cập nhật được kiến thức thông qua tài liệu, sách báo, internet...;
- Học hỏi kiến thức, kinh nghiệm từ đồng nghiệp, môi trường làm việc.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có tinh thần tự giác, cầu tiến, ham học hỏi;
- Lắng nghe, tôn trọng những ý kiến góp ý của đồng nghiệp.

b) Các năng lực chung.

(1). Đọc và hiểu bản vẽ sơ đồ điện, chi tiết, lắp

- Yêu cầu về kiến thức:

- Trình bày được các tiêu chuẩn bản vẽ sơ đồ, sơ đồ điện, bản, bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

- Mô tả được ý nghĩa các loại hình chiếu, mặt cắt, hình cắt, các quy ước của bản vẽ sơ đồ, sơ đồ điện, bản, bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Đọc được bản vẽ sơ đồ, sơ đồ điện, bản, bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Đọc được các bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp, hình cắt, mặt cắt, hình chiếu, hình trích, bản vẽ sơ đồ

+ Đọc được các thông số kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành các quy định của pháp luật;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(2). Sử dụng dụng cụ cơ khí cầm tay

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được tính năng, tác dụng của các dụng cụ cầm tay thông dụng: Cưa sắt, dũa, cà lê, kìm, búa, pan me, thước cặp...;

+ Trình bày được nguyên lý, tính năng, tác dụng của các loại máy khoan, mài, cắt cầm tay;

+ Hiểu biết được về phối hợp các dụng cụ trong công việc thực tế.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Sử dụng được thành thạo các dụng cụ cầm tay thông dụng: Cưa sắt, dũa, ca lê, kìm, búa...;

+ Sử dụng, bảo dưỡng được các loại máy khoan, mài, cắt cầm tay.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Chủ động cập nhật kiến thức mới nâng cao trình độ chuyên môn.

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(3). 14 nút dây cơ bản nghề lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp buộc 14 nút dây cơ bản nghề lặn;

+ Trình bày được ứng dụng 14 nút dây cơ bản nghề lặn;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Buộc được thành thạo 14 nút dây cơ bản nghề lặn;

+ Vận dụng và buộc được thành thạo các nút khi lặn, buộc được các vật rơi dưới nước.

+ Làm được thành thạo dây khi trục vớt.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm về bảo đảm an toàn khi sử dụng các dụng cụ và thiết bị;

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(4). Vật lý lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được hai hệ thống đo lường: Hệ Metric và hệ Anh.

+ Giải thích được quá trình thay đổi trạng thái của vật chất khi điều kiện môi trường thay đổi.

+ Trình bày và giải thích được Định luật Archimede.

+ Trình bày và giải thích được những định luật về khí: định luật Boyles, Charles, Gay-Lussac, Dalton, Henry, định luật khí tổng quát.

+ Trình bày được những thay đổi của áp suất, ánh sáng, nhiệt độ, âm thanh trong môi trường nước.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Tính toán và chuyển đổi được các đơn vị đo lường giữa hai hệ thống đo lường.

+ Tính toán được áp suất khí, thể tích, thời gian tiêu thụ khí, lượng khí cung cấp, thành phần phần trăm và phân áp của từng chất khí trong hỗn hợp khí.

+ Tính toán được các thông số cơ bản về sức nổi.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm về bảo đảm an toàn khi sử dụng các dụng cụ và thiết bị;

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(5). Sinh lý lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được đại cương về giải phẫu và chức năng sinh lý một số hệ cơ quan trong cơ thể người.

+ Giải thích được sự ảnh hưởng của môi trường áp suất cao lên cơ thể thợ lặn.

+ Trình bày được những nguyên nhân, các triệu chứng, phân loại và giải thích được cơ chế bệnh sinh của Bệnh giảm áp, Bệnh tắc mạch khí, và một số bệnh lý khác liên quan đến nghề lặn.

+ Trình bày được các phương pháp chẩn đoán, xử trí, và biện pháp phòng ngừa các bệnh lý kể trên.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Đọc và áp dụng chính xác các "Bảng trị liệu", các "Quy trình trị liệu chẩn đoán" vào việc trị liệu, chẩn đoán các Bệnh giảm áp, Bệnh tắc mạch khí.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm về bảo đảm an toàn khi sử dụng các dụng cụ và thiết bị;

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(6). An toàn lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được những quy phạm, qui tắc về an toàn trong công tác lặn và những phạm vi an toàn có liên quan đến hoạt động trong công tác lặn.

+ Trình bày được những trường hợp mất an toàn thường xảy ra liên quan đến hoạt động lặn, giải pháp nhằm nâng cao an toàn trong công tác lặn.

+ Trình bày được nội dung kế hoạch về an toàn cho hoạt động công tác lặn

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Vận dụng được các qui định về an toàn trong kỹ thuật lặn, kỹ thuật làm việc ở dưới nước.

+ Phân tích được biện pháp xử lý và phòng ngừa các trường hợp mất an toàn trong công tác lặn.

+ Lập được bảng giảm áp theo độ sâu yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(7). Đánh giá rủi ro

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được quy trình và các bước thực hiện đánh giá rủi ro;

+ Trình bày được tiêu chuẩn quản lý rủi ro;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Vẽ được sơ đồ các bước thực hiện đánh giá rủi ro;

+ Xác định được các cấp độ rủi ro để đưa ra các biện pháp phòng ngừa.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

c) Các năng lực chuyên môn:

(1). Lặn khảo sát tìm kiếm dưới nước

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp khảo sát vòng tròn;

+ Trình bày được phương pháp khảo sát đường thẳng;

+ Trình bày được kỹ thuật bơi trườn sấp, bơi ếch; trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị lặn scuba và hệ thống lặn cung cấp khí bề mặt; trình bày được quy trình ca lặn và các tình huống khẩn cấp khi lặn;

+ Trình bày được trình tự sử dụng bộ đàm và camera dưới nước;

+ Trình bày được các cách di chuyển trong lòng nước;

+ Trình bày được cách đọc đồng hồ đo độ sâu, đo lưu tốc dòng chảy, la bàn;

+ Trình bày được trình tự đọc bản vẽ sơ đồ.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Khảo sát vòng tròn thành thạo theo đúng phương pháp;

+ Khảo sát đường thẳng thành thạo theo đúng phương pháp;

+ Thành thạo được các bài tập khởi động trước khi xuống nước; đảm bảo có sức bền tốt (Bơi được liên tục cự ly 200 mét trong bể tập bơi); thực hiện thành thạo ca lặn tự cung cấp khí và ca lặn cung cấp khí bề mặt;

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

+ Đọc được chính xác đồng hồ đo độ sâu, đo lưu tốc dòng chảy, la bàn;

+ Sử dụng được thành thạo các dụng cụ định vị neo, rùa, phao điểm.

+ Đánh giá được rủi ro và phương pháp phòng ngừa;

+ Báo cáo được khái quát chung (tổng thể) tương đối chính xác lên bề mặt đầy đủ và khách quan.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(2). Khảo sát bằng cảm quan tổng thể

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được kỹ thuật bơi trườn sấp, bơi ếch; trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị lặn scuba và hệ thống lặn cung cấp khí bề mặt; trình bày được quy trình ca lặn và các tình huống khẩn cấp khi lặn;

+ Trình bày được các cách di chuyển trong lòng nước;

+ Trình bày được cách điều chỉnh và sử dụng bộ đàm, camera dưới nước;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Sử dụng được thành thạo thiết bị đàm thoại dưới nước, camera dưới nước

+ Thành thạo được các bài tập khởi động trước khi xuống nước; đảm bảo có sức bền tốt (Bơi được liên tục cự ly 200 mét trong bể tập bơi); thực hiện thành thạo ca lặn tự cung cấp khí và ca lặn cung cấp khí bề mặt;

+ Thực hiện thành thạo ca lặn tự cung cấp khí và ca lặn cung cấp khí bề mặt;

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

+ Sử dụng được ngôn ngữ rõ ràng, chính xác;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác khi báo cáo bằng bộ đàm;

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp.

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(3). Khảo sát cảm quan chi tiết

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được trình tự sử dụng bộ đàm và camera dưới nước;

+ Trình bày được các cách di chuyển trong lòng nước;

+ Trình bày được kỹ thuật bơi trườn sấp, bơi ếch; trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị lặn scuba và hệ thống lặn cung cấp khí bề mặt; trình bày được quy trình ca lặn và các tình huống khẩn cấp khi lặn;

+ Trình bày được trình tự đọc bản vẽ sơ đồ, bản vẽ chi tiết;

+ Trình bày được trình tự sử dụng pan me, thước căn lá, dưỡng, thước kẹp, thước đo độ nghiêng, máy đo CP-WT, máy chụp ảnh dưới nước;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Sử dụng được thành thạo tín hiệu dây;

+ Sử dụng được thành thạo máy quay camera dưới nước, bộ đàm dưới nước, máy siêu âm dưới nước, máy đo sâu hồi âm, máy đo CP-WT, máy chụp ảnh dưới nước;

+ Thành thạo được các bài tập khởi động trước khi xuống nước; đảm bảo có sức bền tốt (Bơi được liên tục cự ly 200 mét trong bể tập bơi); thực hiện thành thạo ca lặn tự cung cấp khí và ca lặn cung cấp khí bề mặt;

+ Sử dụng được thành thạo pan me, thước căn lá, dưỡng, thước kẹp, thước đo độ nghiêng;

+ Di chuyển thành thạo được trong lòng nước;

+ Đọc được bản vẽ mô hình, chi tiết.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc, cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(4). Lặn trải vải địa

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được 14 nút dây cơ bản nghề lặn;

+ Trình bày được kỹ thuật bơi trườn sấp, bơi ếch; trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị lặn scuba và hệ thống lặn cung cấp khí bề mặt; trình bày được quy trình ca lặn và các tình huống khẩn cấp khi lặn;

+ Trình bày được cách di chuyển trong lòng nước;

+ Trình bày trình tự đọc bản vẽ sơ đồ, bản vẽ mặt bằng;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Thành thạo được các bài tập khởi động trước khi xuống nước; đảm bảo có sức bền tốt (Bơi được liên tục cự ly 200 mét trong bể tập bơi); thực hiện thành thạo ca lặn tự cung cấp khí và ca lặn cung cấp khí bề mặt;

+ Sử dụng được thành thạo các dụng cụ cầm tay dưới nước;

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

+ Đọc được bản vẽ sơ đồ, bản vẽ mặt bằng;

+ Đánh giá được rủi ro và phương pháp phòng ngừa.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp.

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(5). Lặn thả rọ đá, rồng đá

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được kỹ thuật bơi trườn sấp, bơi ếch; trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị lặn scuba và hệ thống lặn cung cấp khí bề mặt; trình bày được quy trình ca lặn và các tình huống khẩn cấp khi lặn;

+ Trình bày được cách di chuyển trong lòng nước;

+ Trình bày trình tự đọc bản vẽ sơ đồ, bản vẽ mặt bằng;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Buộc thành thạo được 14 nút dây cơ bản nghề lặn;

+ Thành thạo được các bài tập khởi động trước khi xuống nước; đảm bảo có sức bền tốt (Bơi được liên tục cự ly 200 mét trong bể tập bơi); thực hiện thành thạo ca lặn tự cung cấp khí và ca lặn cung cấp khí bề mặt;

+ Sử dụng được hành thạo các dụng cụ cầm tay dưới nước;

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

+ Đọc được bản vẽ sơ đồ, bản vẽ mặt bằng;

+ Đánh giá được rủi ro và phương pháp phòng ngừa.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(6). Lặn thả trụ bê tông chắn sóng

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được kỹ thuật bơi trườn sấp, bơi ếch; trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị lặn scuba và hệ thống lặn cung cấp khí bề mặt; trình bày được quy trình ca lặn và các tình huống khẩn cấp khi lặn;

+ Trình bày được cách di chuyển trong lòng nước;

+ Trình bày trình tự đọc bản vẽ sơ đồ, bản vẽ mặt bằng;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Buộc thành thạo được 14 nút dây cơ bản nghề lặn;

+ Thành thạo được các bài tập khởi động trước khi xuống nước; đảm bảo có sức bền tốt (Bơi được liên tục cự ly 200 mét trong bể tập bơi); thực hiện thành thạo ca lặn tự cung cấp khí và ca lặn cung cấp khí bề mặt;

+ Sử dụng được thành thạo các dụng cụ cầm tay dưới nước;

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

+ Đọc được bản vẽ sơ đồ, bản vẽ mặt bằng;

+ Đánh giá được rủi ro và phương pháp phòng ngừa.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

G. Lặn nổ mìn và thanh thải dưới nước:

1. Mô tả vị trí việc làm:

- Lặn nổ mìn và thanh thải dưới nước là vị trí làm việc của Thợ lặn để thực hiện công việc phối hợp với người thuộc đơn vị có thẩm quyền sử dụng thuốc nổ (Thuộc Bộ tư lệnh Công binh) để phá dỡ, thanh thải, tạo mặt bằng dưới nước theo yêu cầu;

- Môi trường làm việc của nghề là thường xuyên tiếp xúc với nước (mặn, ngọt), tầm nhìn hạn chế, địa hình phức tạp, dòng chảy, thủy triều, sinh vật dưới nước... nên phải tuân thủ quy định của Luật hàng hải,quy định về an toàn lặn.

1.1. Kiến thức:

- Trình bày được kỹ thuật bơi trườn sấp, bơi ếch; trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị lặn scuba và hệ thống lặn cung cấp khí bề mặt; trình bày được quy trình ca lặn và các tình huống khẩn cấp khi lặn;

- Trình bày được các cách di chuyển trong lòng nước;

- Trình bày trình tự đọc bản vẽ sơ đồ, bản vẽ mặt bằng;

- Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

- Thành thạo được các bài tập khởi động trước khi xuống nước; đảm bảo có sức bền tốt (Bơi được liên tục cự ly 200 mét trong bể tập bơi); thực hiện thành thạo ca lặn tự cung cấp khí và ca lặn cung cấp khí bề mặt;

- Sử dụng được thành thạo thiết bị đàm thoại dưới nước.

- Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

- Sử dụng được ngôn ngữ rõ ràng, chính xác;

- Đánh giá được rủi ro và phương pháp phòng ngừa.

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Cẩn thận, tỉ mỉ không để rơi, mất dụng cụ, thuốc nổ;

- Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

- Có ý thức bảo vệ môi trường.

- Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

1.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 825 giờ (tương đương 39 tín chỉ)

1.3. Các năng lực của vị trí việc làm:

STT	**TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC**	**Bậc (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)**				
		Bậc 1	**Bậc 2**	**Bậc 3**	**Bậc 4**	**Bậc 5**
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Năng lực về chính trị, pháp luật, thể chất và quốc phòng - an ninh	x				
1.2	Sử dụng tin học cơ bản	x				
1.3	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản (bậc 1)	x				
1.4	Giao tiếp ứng xử	x				
1.5	Làm việc hiệu quả trong nhóm	x				
1.6	Tổ chức thực hiện công việc hàng ngày	x				

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	Bậc (theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1.7	Thực hiện sơ cứu cơ bản	x				
1.8	Tự học tập nâng cao trình độ	x				
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Đọc và hiểu bản vẽ sơ đồ điện, chi tiết, lắp		x			
2.2	Sử dụng dụng cụ cơ khí cầm tay		x			
2.3	14 nút dây cơ bản nghề lặn		x			
2.4	Vật lý lặn		x			
2.5	Sinh lý lặn		x			
2.6	An toàn lặn		x			
2.7	Đánh giá rủi ro và phương pháp phòng ngừa		x			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Lặn khảo sát tìm kiếm dưới nước		x			
3.2	Khảo sát cảm quan tổng thể		x			
3.3	Khảo sát cảm quan chi tiết		x			
3.4	Lặn đưa vật liệu nổ vào vị trí		x			
3.5	Lặn đấu nối dây dẫn nổ		x			
3.6	Các biện pháp an toàn nổ		x			
3.7	Lặn khảo sát phục vụ thanh thải		x			

1.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực

a) Các năng lực cơ bản

(1). Năng lực về chính trị, pháp luật, thể chất và quốc phòng - an ninh

• Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về Chủ nghĩa Mác - Lê nin; tư tưởng Hồ Chí Minh và Hiến pháp, Pháp luật nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;

- Có kiến thức cơ bản về rèn luyện sức khỏe và các vấn đề cấp bách trong công tác quốc phòng - an ninh;

• Yêu cầu kỹ năng

- Vận dụng kiến thức đã học để rèn luyện trở thành người lao động mới có phẩm chất chính trị, có sức khỏe, có đạo đức tốt và năng lực hoàn thành nhiệm vụ;

- Thực hiện nghiêm túc các trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân;

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có ý thức trách nhiệm cao và tự giác thực hiện chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật Nhà nước;

-Yêu nghề, sống lành mạnh phù hợp với phong tục, tập quán và truyền thống văn hóa dân tộc;

- Phát huy tinh thần yêu nước, truyền thống dựng nước và giữ nước, lòng tự hào, tự tôn dân tộc, nâng cao ý thức, trách nhiệm, tự giác thực hiện nhiệm vụ quốc phòng và an ninh, bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa;

(2) Sử dụng tin học cơ bản

• Yêu cầu kiến thức:

- Mô tả được cấu tạo chung và phạm vi sử dụng của máy tính;

- Có kiến thức cơ bản về phần mềm soạn thảo word và exel;

- Có kiến thức cơ bản về mạng Internet;

• Yêu cầu kỹ năng:

- Soạn thảo được văn bản bằng microsoft Word;

- Tạo lập được các bảng tính microsoft Excel, sử dụng được một số hàm cơ bản trong bảng tính microsoft Excel;

- Thực hiện được các thao tác trên Internet để tra cứu tài liệu, email...;

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Tự giác, tích cực trong học tập;

- Chủ động cập nhật kiến thức mới nâng cao trình độ chuyên môn;

(3) Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản (bậc 1)

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được các cấu trúc câu quen thuộc hàng ngày;

- Nhớ được vốn từ vựng cơ bản đáp ứng nhu cầu giao tiếp cụ thể hàng ngày;

- Có kiến thức cơ bản về cách diễn đạt đơn giản các thông tin cá nhân và nhu cầu cụ thể;

• Yêu cầu kỹ năng:

- Theo dõi và hiểu được lời nói khi được diễn đạt chậm, rõ ràng, có khoảng ngừng để kịp thu nhận và xử lý thông tin;

- Tự giới thiệu được về bản thân và người khác, nơi họ sống và công việc của họ;

- Đưa ra và hồi đáp các nhận định đơn giản liên quan đến các chủ đề rất quen thuộc như bản thân, gia đình, trường lớp học hoặc nhu cầu giao tiếp tối thiểu hằng ngày;

- Giao tiếp ở mức độ đơn giản với tốc độ nói chậm và thường xuyên phải yêu cầu người đối thoại với mình nhắc lại hay diễn đạt lại. Có thể hỏi và trả lời những câu hỏi đơn giản, khởi đầu và trả lời những câu lệnh đơn giản thuộc những lĩnh vực quan tâm và về những chủ đề quen thuộc;

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Có thái độ nghiêm túc, chủ động, tích cực trong học tập, giao tiếp;

- Tự rèn luyện nâng cao trình độ, năng lực của bản thân;

(4) Giao tiếp ứng xử

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được vai trò quan trọng của việc đặt mục tiêu trước khi giao tiếp;

- Mô tả nội dung, kiểu loại văn bản, ngôn ngữ và các phương tiện giao tiếp khác phù hợp với ngữ cảnh và đối tượng giao tiếp;

- Nhận biết và thấu cảm được suy nghĩ, tình cảm, thái độ của người khác.

• Yêu cầu kỹ năng:

- Diễn đạt được ý tưởng một cách tự tin; thể hiện được biểu cảm phù hợp với đối tượng và bối cảnh giao tiếp;

- Nói được thông tin rõ ràng và cô đọng với người khác bằng lời, bằng văn bản, bằng các phương tiện điện tử và dưới các hình thức khác;

- Sử dụng được ngôn ngữ kết hợp với các loại phương tiện phi ngôn ngữ đa dạng để thảo luận, lập luận, đánh giá về các vấn đề trong công việc;

- Soạn thảo được thông điệp truyền đạt cho các bên liên quan một cách rõ ràng, mạch lạc về những vấn đề của đơn vị (tổ, đội thi công);

- Đàm phán được với các bên để đạt được những kết quả tốt nhất có thể; nhận được phản hồi và sự đồng thuận từ ban lãnh đạo;

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Khiêm tốn, lắng nghe tích cực trong giao tiếp;

- Thái độ lịch sự, hòa nhã, lịch sự khi giao tiếp;

- Chủ động, tự tin và kiểm soát cảm xúc, thái độ khi nói trước nhiều người;

- Giao tiếp một cách tự tin, linh động với tổ chức, cá nhân ở các cấp độ khác nhau trong cơ quan, đơn vị trong quá trình tổ chức, xử lý công việc.

(5) Làm việc hiệu quả trong nhóm

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm;

- Mô tả được trách nhiệm, vai trò của mình và của từng thành viên trong nhóm ứng với công việc cụ thể;

- Tóm tắt được cách thức khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi và tìm cách làm rõ hơn và đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công;

- Giải thích được cách thức lựa chọn và áp dụng nhiều phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc được phân công, cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

• Yêu cầu kỹ năng:

- Chủ động đề xuất được mục đích hợp tác khi được giao các nhiệm vụ; xác định được loại công việc nào có thể hoàn thành tốt nhất bằng hợp tác theo nhóm với quy mô phù hợp;

- Sử dụng được gôn ngữ giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ khi làm việc với các thành viên trong nhóm để làm rõ những vấn đề liên quan tới công việc được giao;

- Phân tích được nhiệm vụ của cả nhóm để nêu được các hoạt động phải thực hiện, trong đó tự đánh giá được hoạt động mình có thể đảm nhiệm tốt nhất để tự đề xuất cho nhóm phân công;

- Theo dõi được tiến độ hoàn thành công việc của từng thành viên và cả nhóm để điều hoà hoạt động phối hợp, chia sẻ, hỗ trợ các thành viên trong nhóm;

- Tổng kết được hoạt động chung của nhóm; phân tích mặt được, mặt thiếu sót của cá nhân và của cả nhóm, rút kinh nghiệm cho bản thân và góp ý được cho từng người trong nhóm;

- Tiếp thu được góp ý và đề xuất/có những điều chỉnh kịp thời trong phương pháp tổ chức thực hiện công việc, đảm bảo sự ủng hộ, phối hợp của đồng nghiệp và các bên có liên quan.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung, chia sẻ, khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm;

- Thể hiện tinh thần hợp tác; tôn trọng quan điểm, đối xử công bằng, thân thiện với mỗi thành viên nhóm;

- Tạo được một nhóm làm việc hiệu quả, thể hiện sự quan tâm đến đồng nghiệp; thúc đẩy cộng tác, chia sẻ kinh nghiệm, kiến thức và kỹ năng, thảo luận, đưa ra các đề xuất và giải pháp hữu hiệu.

(6) Tổ chức thực hiện công việc hàng ngày

• Yêu cầu kiến thức:

- Có kiến thức về giao tiếp ứng xử;
- Liệt kê được các công việc hàng ngày cần thực hiện;
- Xác định được mục tiêu cụ thể các công việc hàng ngày;
- Mô tả được nội dung các công việc hàng ngày cần thực hiện;
- Xác định được các thông tin liên quan đến thực hiện các công việc hàng ngày.

• Yêu cầu kỹ năng:

- Giao tiếp có hiệu quả;
- Lên được kế hoạch và thực hiện được công việc hàng ngày theo yêu cầu kết quả công việc;
- Xác định được những nhiệm vụ ưu tiên trong công việc và tổ chức thực hiện, hoàn thành công việc đúng thời hạn;
- Tổng hợp được khối lượng công việc thực hiện của mình trong ngày;
- Báo cáo tổng hợp được kết quả thực hiện công việc của mình đã hoàn thành.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Chủ động, tích cực trong thực hiện công việc hàng ngày;
- Trung thực báo cáo kết quả thực hiện công việc đến cấp trên và chia sẻ thông tin với đồng nghiệp để cùng nhau hướng tới mục tiêu chung của đơn vị;
- Không né tránh những công việc khó và có trách nhiệm cao đối với việc đảm bảo chất lượng, tiến độ, hiệu quả chi phí của công việc;
- Tự nhận trách nhiệm khi không đạt được kết quả đầu ra như yêu cầu (về tiến độ, chất lượng, chi phí…).

(7) Thực hiện sơ cứu cơ bản

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được các bước cơ bản khi sơ cứu người bị nạn;
- Mô tả được cách di chuyển nạn nhân phù hợp với từng loại tai nạn khác nhau;
- Mô tả được các phương pháp sơ cứu người bị nạn với từng loại tai nạn khác nhau.

• Yêu cầu kỹ năng:

- Phán đoán, tiên liệu được tình huống, mức độ nặng nhẹ của người bị nạn ở mức độ cơ bản;
- Thực hiện được thuần thục các thao tác cơ bản khi sơ cứu người bị nạn;
- Sơ cứu kịp thời người bị nạn trong giới hạn cho phép.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Thực hiện sơ cứu được nạn nhân bình tĩnh, khẩn trương, nhiệt tình chu đáo;
- Phối hợp được tốt với đồng nghiệp trong quá trình sơ cứu người bị nạn;
- Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;
- Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật.

(8) Tự học tập nâng cao trình độ

• Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được phương pháp sử dụng tài liệu, sách báo;
- Trình bày được phương pháp tra cứu thông tin trên internet.

• Yêu cầu kỹ năng

- Tự đánh giá được năng lực bản thân;
- Cập nhật được kiến thức thông qua tài liệu, sách báo, internet...;
- Học hỏi kiến thức, kinh nghiệm từ đồng nghiệp, môi trường làm việc.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có tinh thần tự giác, cầu tiến, ham học hỏi;
- Lắng nghe, tôn trọng những ý kiến góp ý của đồng nghiệp.

b) Các năng lực chung

(1). Đọc và hiểu bản vẽ sơ đồ điện, chi tiết, lắp

- Yêu cầu về kiến thức:

- Trình bày được các tiêu chuẩn bản vẽ sơ đồ, sơ đồ điện, bản, bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

- Mô tả được ý nghĩa các loại hình chiếu, mặt cắt, hình cắt, các quy ước của bản vẽ sơ đồ, sơ đồ điện, bản, bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Đọc được bản vẽ sơ đồ, sơ đồ điện, bản, bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

+ Đọc được các bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp, hình cắt, mặt cắt, hình chiếu, hình trích, bản vẽ sơ đồ

+ Đọc được các thông số kỹ thuật, yêu cầu kỹ thuật của bản vẽ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành các quy định của pháp luật;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Ý thức được tầm quan trọng của hội nhập quốc tế;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(2). Sử dụng dụng cụ cơ khí cầm tay

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được tính năng, tác dụng của các dụng cụ cầm tay thông dụng: Cưa sắt, dũa, cà lê, kìm, búa, pan me, thước cặp...;

+ Trình bày được nguyên lý, tính năng, tác dụng của các loại máy khoan, mài, cắt cầm tay;

+ Hiểu biết được về phối hợp các dụng cụ trong công việc thực tế.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Sử dụng được thành thạo các dụng cụ cầm tay thông dụng: Cưa sắt, dũa, ca lê, kìm, búa...;

+ Sử dụng, bảo dưỡng được các loại máy khoan, mài, cắt cầm tay.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tự giác, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;

+ Chủ động cập nhật kiến thức mới nâng cao trình độ chuyên môn.

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(3). 14 nút dây cơ bản nghề lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được phương pháp buộc 14 nút dây cơ bản nghề lặn;

+ Trình bày được ứng dụng 14 nút dây cơ bản nghề lặn;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị cần thiết;

+ Buộc được thành thạo 14 nút dây cơ bản nghề lặn;

+ Vận dụng và buộc được thành thạo các nút khi lặn, buộc được các vật rơi dưới nước.

+ Làm được thành thạo dây khi trục vớt.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm về bảo đảm an toàn khi sử dụng các dụng cụ và thiết bị;

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(4). Vật lý lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được hai hệ thống đo lường : Hệ Metric và hệ Anh.

+ Giải thích được quá trình thay đổi trạng thái của vật chất khi điều kiện môi trường thay đổi.

+ Trình bày và giải thích được Định luật Archimede.

+ Trình bày và giải thích được những định luật về khí: định luật Boyles, Charles, Gay-Lussac, Dalton, Henry, định luật khí tổng quát.

+ Trình bày được những thay đổi của áp suất, ánh sáng, nhiệt độ, âm thanh trong môi trường nước.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Tính toán và chuyển đổi được các đơn vị đo lường giữa hai hệ thống đo lường.

+ Tính toán được áp suất khí, thể tích, thời gian tiêu thụ khí, lượng khí cung cấp, thành phần phần trăm và phân áp của từng chất khí trong hỗn hợp khí.

+ Tính toán được các thông số cơ bản về sức nổi.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm về bảo đảm an toàn khi sử dụng các dụng cụ và thiết bị;

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(5). Sinh lý lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được đại cương về giải phẫu và chức năng sinh lý một số hệ cơ quan trong cơ thể người.

+ Giải thích được sự ảnh hưởng của môi trường áp suất cao lên cơ thể thợ lặn.

+ Trình bày được những nguyên nhân, các triệu chứng, phân loại và giải thích được cơ chế bệnh sinh của Bệnh giảm áp, Bệnh tắc mạch khí, và một số bệnh lý khác liên quan đến nghề lặn.

+ Trình bày được các phương pháp chẩn đoán, xử trí, và biện pháp phòng ngừa các bệnh lý kể trên.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Đọc và áp dụng chính xác các "Bảng trị liệu", các "Quy trình trị liệu chẩn đoán" vào việc trị liệu, chẩn đoán các Bệnh giảm áp, Bệnh tắc mạch khí.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Chịu trách nhiệm về bảo đảm an toàn khi sử dụng các dụng cụ và thiết bị;

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(6). An toàn lặn

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được những quy phạm, qui tắc về an toàn trong công tác lặn và những phạm vi an toàn có liên quan đến hoạt động trong công tác lặn.

+ Trình bày được những trường hợp mất an toàn thường xảy ra liên quan đến hoạt động lặn, giải pháp nhằm nâng cao an toàn trong công tác lặn.

+ Trình bày được nội dung kế hoạch về an toàn cho hoạt động công tác lặn

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Vận dụng được các qui định về an toàn trong kỹ thuật lặn, kỹ thuật làm việc ở dưới nước.

+ Phân tích được biện pháp xử lý và phòng ngừa các trường hợp mất an toàn trong công tác lặn.

+ Lập được bảng giảm áp theo độ sâu yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

+ Tự học và cập nhật kiến thức để từng bước đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

(7). Đánh giá rủi ro

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được quy trình và các bước thực hiện đánh giá rủi ro;

+ Trình bày được tiêu chuẩn quản lý rủi ro;

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Vẽ được sơ đồ các bước thực hiện đánh giá rủi ro;

+ Xác định được các cấp độ rủi ro để đưa ra các biện pháp phòng ngừa.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có tính trung thực, dũng cảm, say mê nghề nghiệp;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

(Xem tiếp Công báo số 1255 + 1256)

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