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 1245 + 1246)

Phụ lục 35A

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC KHI TỐT NGHIỆP TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGÀNH/NGHỀ LẶN NGHIÊN CỨU, KHẢO SÁT

(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)

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

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

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

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

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

• Yêu cầu kỹ năng:

- Chủ động đề xuất 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 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) Quản lý công việc.

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được vai trò và nguyên tắc cơ bản của công tác quản lý công việc;
- Có kiến thức cơ bản về máy tính và các phần mềm soạn thảo văn bản;
- Có kiến thức cơ bản về giao tiếp, thuyết trình, tổ chức các cuộc họp;
- Mô tả được nội dung các công việc của cá nhân và của đơn vị cần thực hiện;
- Xác định được các thông tin liên quan đến thực hiện các công việc (ai làm, ở đâu, khi nào và bằng cách nào);
- Vận dụng có hiệu quả các công cụ, kỹ thuật quản trị thời gian để tối ưu hóa hiệu quả trong quản lý công việc.

• Yêu cầu kỹ năng:

- Xác định được mục tiêu cụ thể các công việc của cá nhân và của đơn vị;
- Xây dựng được kế hoạch, xác định được quy trình, nhiệm vụ và nguồn lực cần thiết để hoàn thành công việc;
- Ra được các thông báo, chỉ thị, quyết định để giao việc cụ thể cho từng từng nhân viên;
- Kiểm tra được kết quả thực hiện nhiệm vụ được giao của từng cá nhân, từng đơn vị;
- Theo dõi được tiến độ thực hiện và phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện kế hoạch;
- Xây dựng được giải pháp vượt qua các các yếu tố ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện kế hoạch;
- Tổng hợp được khối lượng công việc thực hiện của từng cá nhân, từng đơn vị theo kế hoạch;
- Báo cáo tổng hợp được kết quả thực hiện công việc của mình và đơn vị hàng ngày, tháng, quý, năm theo các tiêu chí đánh giá của kế hoạch.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Làm việc tỉ mỉ, chính xác, có quy củ, có tư duy khoa học và đầu óc sắp xếp;
- Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;
- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp.

(8) 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 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.

(9) Tự học tập nâng cao trình độ

• Yêu cầu kiến thức

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

• Yêu cầu kỹ năng

- Tự đánh giá được năng lực bản thân;
- Cập nhật được kiến thức thông qua tài liệu, sách báo, internet...;
- Học hỏi 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:

+ 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;

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

- 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:

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

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

+ Trình bày được quy trình lập bảng giảm áp;

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Vận hành được thành thạo buồng áp suất;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(8). Đánh giá rủi ro

- Yêu cầu về kiến thức:

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

+ Trình bày được tiêu chuẩn quản lý rủi ro;

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

c) Các năng lực chuyên môn:

(1). Lặn khảo sát tìm kiếm dưới nước

- 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). Làm sạch bề mặt trong khảo sát

- Yêu cầu về kiến thức:

- Trình bày được nguyên lý, cấu tạo của máy phun nước cao áp; Máy phun cát, xỉ đồng, phun bi;

- 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 trình tự đọc bản vẽ sơ đồ;

- Yêu cầu về kỹ năng:

- Sử dụng thành thạo thiết bị đàm thoại dưới nước;

- Quay được camera dưới nước đúng kỹ thuật;

- 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;

- Đọc được bản vẽ sơ đồ;

+ Sử dụng được thành thạo dụng cụ làm sạch thủ công;

+ Vận hành và sử dụng thành thạo máy phun nước cao áp; Máy phun cát, xỉ đồng, phun bi;

+ 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 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.

(4). 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:

+ Sử dụng thành thạo tín hiệu dây

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

+ Di chuyển 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.

(5). Đo độ dày thành kim loại

- 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:

+ Sử dụng 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;

+ Di chuyển thành thạo trong lòng nước;

+ Kiểm tra được độ ăn mòn bên và sự phân lớp trong bề mặt kim loại;

+ Sử dụng ngôn ngữ rõ ràng, chính xác;

+ 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). Khảo sát trực quan, chi tiết các mối hàn (CVI)

- 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 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 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 thành thạo pan me, thước căn lá, dưỡng, thước kẹp, thước đo độ nghiêng;

+ Di chuyển thành thạo trong lòng nước;

+ Đọc được bản vẽ mô hình, chi tiết;

+ 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).Kiểm tra sói mòn

- Yêu cầu về kiến thức:

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

+ 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

+ Trình bày được cách sử dụng thước cây, thước dây, thước vuông góc, hệ thống Camera

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo kỹ thuật quay camera dưới nước, bộ đàm dưới nước;

+ Di chuyển thành thạo trong lòng 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;

+ Sử dụng được thành thạo thước cây, thước dây, thước vuông góc;

+ Đọc được bản vẽ mô hình, bản vẽ chi tiết;

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

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

+ Đánh giá được mức độ xói mòn hoặc lấp đầy trong khảo sát sơ bộ.

- 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 khảo sát tàu thuyền đắm:

1. Mô tả vị trí việc làm:

- Lặn khảo sát tàu thuyền đắm là vị trí làm việc của Thợ lặn để thực hiện công việc khảo sát, tìm kiếm vật đắm dưới nước (chủ yếu là tàu thuyền, xà lan, pông tông), cứu hộ - cứu nạn trong các trường hợp khẩn cấp;

- 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 phương pháp khảo sát vòng tròn;

- Trình bày được phương pháp khảo sát đường thẳng;

- 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;

- Hiểu được kết cấu, hình dạng tổng thể của tàu, thuyền, xà lan, pông tông thông thường.

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

1.2. 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;

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

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

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ cầm tay thô sơ;

- Đọc được bản vẽ mô hình;

- Mô tả được kết cấu, hình dạng tổng thể của tàu, thuyền, xà lan, pông tông thông thường;

- Sử dụng ngôn ngữ rõ ràng, chính xác;

- 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.

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: 1.275 giờ (tương đương 63 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			

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
3.3	Khảo sát cảm quan chi tiết		x			
3.4	Khảo sát tàu đắm		x			
3.5	Khảo sát trực quan chi tiết các mối hàn		x			
3.6	Kiểm tra sói mòn		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 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) Quản lý công việc

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được vai trò và nguyên tắc cơ bản của công tác quản lý công việc;
- Có kiến thức cơ bản về máy tính và các phần mềm soạn thảo văn bản;
- Có kiến thức cơ bản về giao tiếp, thuyết trình, tổ chức các cuộc họp;
- Mô tả được nội dung các công việc của cá nhân và của đơn vị cần thực hiện;
- Xác định được các thông tin liên quan đến thực hiện các công việc (ai làm, ở đâu, khi nào và bằng cách nào);
- Vận dụng có hiệu quả các công cụ, kỹ thuật quản trị thời gian để tối ưu hóa hiệu quả trong quản lý công việc.

• Yêu cầu kỹ năng:

- Xác định được mục tiêu cụ thể các công việc của cá nhân và của đơn vị;
- Xây dựng kế hoạch, xác định được quy trình, nhiệm vụ và nguồn lực cần thiết để hoàn thành công việc;
- Ra được các thông báo, chỉ thị, quyết định để giao việc cụ thể cho từng nhân viên;
- Kiểm tra được kết quả thực hiện nhiệm vụ được giao của từng cá nhân, từng đơn vị;
- Theo dõi được tiến độ thực hiện và phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện kế hoạch;
- Xây dựng được giải pháp vượt qua các yếu tố ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện kế hoạch;
- Tổng hợp được khối lượng công việc thực hiện của từng cá nhân, từng đơn vị theo kế hoạch;
- Báo cáo tổng hợp được kết quả thực hiện công việc của mình và đơn vị hàng ngày, tháng, quý, năm theo các tiêu chí đánh giá của kế hoạch.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Làm việc tỉ mỉ, chính xác, có quy củ, có tư duy khoa học và đầu óc sắp xếp;
- Chủ động, nghiêm túc và có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc;
- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp.

(8) 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.

(9) Tự học tập nâng cao trình độ

• Yêu cầu kiến thức

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

• Yêu cầu kỹ năng

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

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

b) Các năng lực chung

(1). 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:

+ 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:

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

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

+ Trình bày được quy trình lập bảng giảm áp;

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Vận hành được thành thạo buồng áp suất;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(8). Đánh giá rủi ro

- Yêu cầu về kiến thức:

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

+ Trình bày được tiêu chuẩn quản lý rủi ro;

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

c) Các năng lực chuyên môn:

(1). Lặn khảo sát tìm kiếm dưới nước

- 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 khảo sát tàu đắm

- Yêu cầu về kiến thức:

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

+ Trình bày được trình tự sử dụng máy quay phim chất lượng cao dưới nước, máy siêu âm dưới nước, máy đo sâu hồi âm, máy cắt;

+ 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 đọc đồng hồ đo độ sâu, đo lưu tốc dòng chảy, la bàn;

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

+ Hiểu được kết cấu, hình dạng tổng thể của tàu, thuyền, xà lan, pông tông thông thường.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Lựa chọn đúng, đủ các dụng cụ, thiết bị khảo sát tàu đắm;

+ Sử dụng thành thạo kỹ thuật quay camera dưới nước, bộ đàm dưới nước

+ Sử dụng thành thạo máy quay phim chất lượng cao dưới nước, máy siêu âm dưới nước, máy đo sâu hồi âm, máy cắt;

+ 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 thành thạo trong lòng nước;

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ cầm tay thô sơ;

+ Đọc được bản vẽ mô hình;

+ Mô tả được kết cấu, hình dạng tổng thể của tàu, thuyền, xà lan, pông tông thông thường;

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

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ định vị neo, 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.

(5). Khảo sát trực quan, chi tiết các mối hàn (CVI)

- 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 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 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 thành thạo pan me, thước căn lá, dưỡng, thước kẹp, thước đo độ nghiêng;

+ Di chuyển thành thạo trong lòng nước;

+ Đọc được bản vẽ mô hình, chi tiết;

+ 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). Kiểm tra sói mòn

- Yêu cầu về kiến thức:

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

+ 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

+ Trình bày được cách sử dụng thước cây, thước dây, thước vuông góc, hệ thống Camera

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

+ Sử dụng thành thạo kỹ thuật quay camera dưới nước, bộ đàm dưới nước;

+ Di chuyển thành thạo trong lòng 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;

+ Sử dụng thành thạo thước cây, thước dây, thước vuông góc;

+ Đọc được bản vẽ mô hình, bản vẽ chi tiết;

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

+ 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.

E. Lặn khảo sát đáy nước và luồng lạch:

1. Mô tả vị trí việc làm:

- Lặn khảo sát đáy nước và luồng lạch là vị trí làm việc của Thợ lặn để thực hiện công việc khảo sát địa hình đáy nước phục vụ công tác thanh thải; xác định độ cao thấp, chướng ngại vật của luồng, lạch, đồng thời có báo cáo sơ bộ để bề mặt có báo cáo tổng thể tùy theo công việc và yêu cầu; Khảo sát tìm kiếm các đường ống, kết cấu, bom mìn mằm chìm dưới đáy;

- 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 phương pháp khảo sát vòng tròn;

- Trình bày được phương pháp khảo sát đường thẳng;

- 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 quy trình sử dụng máy đo sâu hồi âm, máy dò kim loại dưới nước, máy chụp ảnh dưới nước;

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

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;

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

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

- Sử dụng thành thạo máy đo sâu hồi âm, máy dò kim loại dưới nước, máy chụp ảnh dưới nước;

- Đọc được bản vẽ mô hình, bản vẽ mặt bằng;

- Sử dụng 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: 1.275 giờ (tương đương 63 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	Kiểm tra sói mòn		x			
3.5	Lặn tìm kiếm bằng máy dò kim loại		x			
3.6	Lặn khảo sát đáy nước - luồng lạch		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 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) Quản lý công việc.

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được vai trò và nguyên tắc cơ bản của công tác quản lý công việc;
- Có kiến thức cơ bản về máy tính và các phần mềm soạn thảo văn bản;
- Có kiến thức cơ bản về giao tiếp, thuyết trình, tổ chức các cuộc họp;
- Mô tả được nội dung các công việc của cá nhân và của đơn vị cần thực hiện;
- Xác định được các thông tin liên quan đến thực hiện các công việc (ai làm, ở đâu, khi nào và bằng cách nào);

• Yêu cầu kỹ năng:

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

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

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

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

- Theo dõi được tiến độ thực hiện và phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện kế hoạch;

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

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

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

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

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Làm việc tỉ mỉ, chính xác, có quy củ, có tư duy khoa học và đầu óc sắp xếp;

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

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

(8) 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.

(9) Tự học tập nâng cao trình độ

• Yêu cầu kiến thức

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

• Yêu cầu kỹ năng

- Tự đánh giá được năng lực bản thân;
- Cập nhật được kiến thức thông qua tài liệu, sách báo, internet...;
- Học hỏi 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:

+ 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:

+ 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.

+ 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:

+ 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

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

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

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

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

+ Trình bày được quy trình lập bảng giảm áp;

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

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Vận hành được thành thạo buồng áp suất;

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

(8). Đánh giá rủi ro

- Yêu cầu về kiến thức:

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

+ Trình bày được tiêu chuẩn quản lý rủi ro;

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường;

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

c) Các năng lực chuyên môn:

(1). Lặn khảo sát tìm kiếm dưới nước

- 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 thành thạo trong lòng nước;

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

+ Sử dụng 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 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;

+ Di chuyển thành thạo trong lòng nước;

+ Sử dụng 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 thành thạo tín hiệu dây

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

+ Di chuyển 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). Kiểm tra sói mòn

- Yêu cầu về kiến thức:

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

+ 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

+ Trình bày được cách sử dụng thước cây, thước dây, thước vuông góc, hệ thống Camera

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng được thành thạo kỹ thuật quay camera dưới nước, bộ đàm dưới nước;

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng 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 thước cây, thước dây, thước vuông góc;

+ Đọc được bản vẽ mô hình, bản vẽ chi tiết;

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

+ 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 tìm kiếm bằng máy dò kim loại

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

+ Trình bày được quy trình sử dụng máy dò kim loại (bao gồm máy dò cầm tay - sử dụng tín hiệu qua dây dẫn hoặc sóng bluetooth; máy dò siêu âm điều khiển tự động) thông dụng;

+ 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:

+ Sử dụng được thành thạo kỹ thuật quay camera dưới nước, bộ đàm dưới nước;

+ Thành thạo 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;

+ Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

+ Sử dụng có hiệu quả máy dò kim loại (bao gồm máy dò cầm tay - sử dụng tín hiệu qua dây dẫn hoặc sóng bluetooth; máy dò siêu âm điều khiển tự động) thông dụng;

+ Đọc được bản vẽ mô hình, bản vẽ chi tiết;

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

+ 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 khảo sát đáy nước, luồng lạch

- Yêu cầu về kiến thức:

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

+ Trình bày được phương pháp khảo sát tổng thể, chi tiết;

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

+ Trình bày được trình tự đọc bản vẽ mặt bằng

+ Trình bày được tính năng, tác dụng máy đo sâu hồi âm.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng được thành thạo kỹ thuật quay camera dưới nước, bộ đàm dưới nước;

+ Thành thạo 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;

+ Thành thạo được phương pháp khảo sát tổng thể, chi tiết;

+ Sử dụng được thành thạo máy đo sâu hồi âm

+ Đọc được bản vẽ mặt bằng

+ Sử dụng được thành thạo các dụng cụ định vị neo, phao điểm, dụng cụ cầm tay thô sơ.

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

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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

+ Có ý thức bảo vệ môi trường.

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

DANH SÁCH BAN CHỦ NHIỆM

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

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH

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

Phụ lục 35B

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 NGHIÊN CỨU, KHẢO SÁT

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

I. Quy định chung

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Nghề Lặn nghiên cứu, khảo sát trình độ trung cấp là ngành, nghề đào tạo nguồn nhân lực đặc biệt mà người lao động phải làm việc trong môi trường nước, trực tiếp thực hiện các công việc có liên quan tới khảo sát các công trình xây dựng dưới nước, địa hình đáy, luồng lạch, khảo sát tàu, vật đắm và các khảo sát phục vụ nghiên cứu hải dương học, thềm lục địa, du lịch ngắm biển, san hô. Người học sau khi tốt nghiệp có khối lượng, kiến thức, kỹ năng tối thiểu đạt trình độ trung cấp tương ứng yêu cầu bậc 4 trong khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Nhiệm vụ chính của nghề Lặn nghiên cứu, khảo sát ở trình độ trung cấp là trực tiếp khảo sát các công trình xây dựng dưới nước, địa hình đáy, luồng lạch, khảo sát tàu, vật đắm và các khảo sát phục vụ nghiên cứu hải dương học, thềm lục địa, du lịch ngắm biển, san hô, tham gia cứu hộ cứu nạn, phục vụ an ninh quốc phòng.

Việt Nam là đất nước có đường bờ biển dài, việc sử dụng thợ lặn không những góp phần xây dựng công trình ngầm, dầu khí, du lịch mà còn góp phần bảo vệ an ninh quốc phòng, giữ vững biển đảo của Tổ quốc. Người tốt nghiệp nghề Lặn nghiên cứu, khảo sát trình độ trung cấp làm việc ở: Công ty trục vớt, cứu hộ, cứu nạn; Công ty thủy lợi, giao thông, dầu khí, thủy điện; Công ty Lặn du lịch; Công ty xây dựng công trình ngầm; Công ty xây dựng công trình an ninh, quốc phòng.

Để thực hiện tốt công việc và bảo đảm an toàn lao động, người tốt nghiệp nghề Lặn nghiên cứu, khảo sát cần sử dụng các dụng cụ bảo hộ lặn như: Quần áo trang thiết bị lặn, bình khí nén, máy nén khí bề mặt, buồng tăng giảm áp để chữa bệnh giảm áp. 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.

Bối cảnh thực hiện công việc của nghề Lặn nghiên cứu, khảo sát là ở dưới nước. Người tốt nghiệp nghề này chủ yếu sử dụng các dụng cụ, thiết bị bao gồm: Quần áo trang thiết bị lặn, bình khí nén, máy nén khí bề mặt, buồng áp suất để chữa bệnh giảm áp... 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.

Tiêu chuẩn sức khỏe: Người học có đủ sức khoẻ học nghề Lặn theo quy định của Nhà nước (theo Quyết định số 850/BYT-QĐ ngày 28/9/1988 về việc quy định tiêu chuẩn sức khoẻ nghề Lặn).

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.395 giờ, tương đương 57 tín chỉ.

2. Kiến thức

- Hiểu được một số nội dung cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh; quan điểm, đường lối của Đảng Cộng sản Việt Nam và những nhiệm vụ chính trị của đất nước; các nội dung học tập, rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt;

- Trình bày được những nội dung cơ bản về công tác quốc phòng và an ninh; xây dựng thế trận quốc phòng toàn dân gắn với thế trận an ninh nhân dân, xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân; phòng thủ dân sự;

- Trình bày được tác dụng, các kỹ thuật cơ bản và một số quy định của luật môn thể dục thể thao để rèn luyện sức khỏe và phát triển thể lực;

- Trình bày được tính chất của môi trường nước và điều kiện để làm việc dưới nước;

- Trình bày được cách di chuyển trong lòng nước;

- 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, bản vẽ lắp, bản vẽ chi tiết;

- Hiểu được kết cấu, hình dạng tổng thể của tàu, thuyền, xà lan, pông tông thông thường.

- Trình bày được cách sử dụng, phương pháp bảo quản các trang thiết bị, dụng cụ lặn phổ biến;

- Trình bày được cách sử dụng máy đo sâu hồi âm, máy dò kim loại, máy siêu âm dưới nước;

- Trình bày được nguyên lý hoạt động và quy trình vận hành các trang thiết bị lặn như: Máy quay camera dưới nước, bộ đàm dưới nước, máy nén khí cao, thấp áp, máy dò kim loại dưới nước, máy siêu âm dưới nước và các thiết bị khác;

- Trình bày được ảnh hưởng của môi trường nước lên cơ thể, đặc biệt là sự thay đổi áp suất khi ở môi trường độ sâu lớn, phương pháp và cách cấp cứu tai biến nghề lặn;

- Mô tả được các biện pháp bảo đảm an toàn lao động, phòng ngừa và giảm thiểu bệnh nghề nghiệp khi lặn sâu và thời gian lặn dài;

- Hiểu được các phương pháp khảo sát phù hợp với từng công trình, công việc;

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;

- Hiểu được những yêu cầu cơ bản về ngoại ngữ của bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam.

3. Kỹ năng

- 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;

- Sơ cứu cơ bản được các tai nạn giảm áp xảy ra;

- Vận hành được buồng tăng giảm áp để chữa bệnh giảm áp khi có tai nạn xảy ra;

- Xác định đúng và cảnh báo được khả năng xảy ra tai nạn để phòng ngừa tai nạn cho bản thân và người xung quanh;

- Sử dụng được thành thạo tín hiệu dây;

- Quay được camera dưới nước, bộ đàm dưới nước thành thạo, đúng kỹ thuật;

- Sử dụng được thành thạo máy đo sâu hồi âm, máy dò kim loại dưới nước, máy siêu âm mối hàn dưới nước;

- Sử dụng được thành thạo các dụng cụ lắp ráp, máy hàn cắt kim loại chạy điện, máy cắt, khoan, mài khí nén;

- Sử dụng được thành thạo máy bơm, phao nổ;

- Lựa chọn đúng và sử dụng thành thạo các dụng cụ cầm tay thông dụng;

- Sử dụng được và bảo dưỡng thành thạo máy sói, hút, máy tẩy hàu hà, máy cấp khí bề mặt, máy nén khí cao áp;

- Nạp bình khí nén scuba thành thạo, đúng quy trình kỹ thuật;

- Di chuyển được thành thạo trong lòng nước;

- Tìm kiếm được vật rơi thành thạo, đúng phương pháp;

- Đọc được bản vẽ sơ đồ, bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp;

- Đọc và lập được bảng thủy triều, tính con nước;

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

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ định vị neo, rùa, phao điểm;

- Xác định và lựa chọn được các phương pháp khảo sát phù hợp với từng công trình, công việc;

- Bảo dưỡng, vệ sinh đúng kỹ thuật các dụng cụ và thiết bị lặn; giám sát được công tác bảo dưỡng, đánh giá được mức lão hóa của các thiết bị lặn; hiệu chỉnh được các thiết bị như máy quay camera dưới nước, máy bộ đàm dưới nước, máy nén bình cao áp; cài đặt được các thông số thiết bị;

- Sử dụng được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định để phục vụ cho quá trình lao động sản xuất kinh doanh tại doanh nghiệp;

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

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

4. Mức độ tự chủ, chịu trách nhiệm

- Tuân thủ các quy định về quan điểm, đường lối của Đảng; chính sách pháp luật của Nhà nước;

- Làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả; đánh giá được các kết quả công việc của cá nhân và các thành viên trong nhóm;

- Trung thực, khách quan, cẩn thận và tỉ mỉ trong công việc; tự giác nhận trách nhiệm ở vị trí công việc đảm nhận;

- Năng động và thực hiện đúng công việc đảm nhận; có ý thức kỷ luật lao động cao, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

- Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc; chủ động, sáng tạo và đề xuất các giải pháp tiết kiệm điện, nước, vật tư, xanh hóa môi trường khi thực hiện công việc; chịu trách nhiệm về ô nhiễm môi trường do cá nhân gây ra;

- Tuân thủ quy định về bảo đảm an toàn lao động, an toàn phòng chống cháy nổ, an toàn hóa chất và vệ sinh công nghiệp; Tích cực, chủ động hướng dẫn những người chưa nắm vững nguyên tắc an toàn lao động khi tiếp xúc với hóa chất để phòng ngừa tai nạn;

- Tự học, tự nghiên cứu, tự cập nhật kiến thức chuyên môn về công nghệ kỹ thuật hóa học và các kiến thức khác để đáp ứng sự thay đổi về nhu cầu lao động của thị trường và yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp người học đảm nhận được 2/5 vị trí việc làm (Trong đó Vị trí việc làm Thợ lặn cung cấp khí bề mặt là bắt buộc) sau đây:

- Thợ Lặn cung cấp khí bề mặt;
- Lặn khảo sát các công trình dưới nước;
- Lặn khảo sát tàu thuyền đắm;
- Lặn khảo sát đáy nước thân tàu;
- Lặn khảo sát đáy nước, luồng lạch.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Lặn nghiên cứu, khảo sát ở trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

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

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

A. Lặn cung cấp khí bề mặt

1. Mô tả vị trí việc làm:

- Thợ lặn cung cấp khí bề mặt là vị trí làm việc chung của nghề lặn, đảm bảo cho người học có thể sống được trong môi trường nước ở độ sâu lớn và trong thời gian dài bằng các thiết bị hỗ trợ lặn như bình khí nén scuba, máy nén khí bề mặt; Ngoài ra còn cung cấp kiến thức về lắp đặt, vận hành, sử dụng và bảo quản các trang thiết bị phục vụ cho người lặn và các dụng cụ làm việc dưới nước thông dụng;

- 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 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.

1.2. Kỹ năng:

- 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;

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

- Hàn, cắt, trục vớt 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 được khảo sát cơ bản và khảo sát cấu trúc công trình theo đúng yêu cầu và quy trình;

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

- 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;

- Có thái độ học tập hăng hái, tích cực, nhiêm túc, giữ gìn thiết bị học tập và bảo vệ môi trường xung quanh;

- 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: 835 giờ (tương đương 40 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	Bơi trườn sấp		x			
3.2	Bơi ếch		x			
3.3	Sử dụng thiết bị lặn		x			
3.4	Lặn tự cung cấp khí (scuba)		x			
3.5	Lặn cung cấp khí bề mặt		x			
3.6	Kỹ thuật làm việc 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 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 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;

- 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;
- Xác định được bối cảnh giao tiếp, đặc điểm, thái độ của đối tượng giao tiếp;
- Thái độ lịch sự, hòa nhã, lịch sự khi giao tiếp;
- Chủ động, tự tin và kiểm soát cảm xúc, thái độ khi nói trước nhiều người;
- Giao tiếp một cách tự tin, linh động với tổ chức, cá nhân ở các cấp độ khác nhau trong cơ quan, đơn vị trong quá trình tổ chức, xử lý công việc;

(5) Làm việc hiệu quả trong nhóm

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được các phương pháp tổ chức làm việc nhóm;
- Trình bày phương pháp giải quyết mẫu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm;
- Trình bày được các phương pháp phát huy khả năng làm việc nhóm hiệu quả.

• Yêu cầu kỹ năng:

- Lập được kế hoạch và tổ chức làm việc nhóm hiệu quả, phát huy tối đa ưu điểm của các thành viên trong nhóm;
- Giải quyết được các mâu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm trên tinh thần lắng nghe, chia sẻ, tôn trọng lẫn nhau và gắn kết các thành viên 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;
- 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;

(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:

+ 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:

+ 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

+ 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). Bơi trườn sấp

- 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 trườn sấp 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 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 khởi 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)

- Yêu cầu về kiến thức:

+ 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

- Yêu cầu về kiến thức:

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

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

+ Trình bày được các trường hợp khẩn cấp và cách xử lý trong lặn cung cấp khí bề mặt.

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

+ Lặn cung cấp khí bề mặt được theo yêu cầu của ca lặn;

+ Xử lý được trong các tình huống khẩn cấp xảy ra.

- 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 khảo sát các công trình dưới nước:

1. Mô tả vị trí việc làm:

- Lặn khảo sát các công trình dưới nướclà vị trí làm việc của Thợ lặn để thực hiện các công việc khảo sát, tìm kiếm dưới nước: Bao gồm khảo sát công trình ngầm, khảo sát đê kè, cống, đập, tìm kiếm vật đắm, cứu hộ - cứu nạn;

- 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 phương pháp khảo sát vòng tròn;

- Trình bày được phương pháp khảo sát đường thẳng;

- 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 nguyên lý, cấu tạo của máy phun nước cao áp; Máy phun cát, xỉ đồng, phun bi;

- Trình bày được quy trình vận hành và sử máy CP-WT;

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

1.2. 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;

- 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;

- Sử dụng được thành thạo dụng cụ làm sạch thủ công;

- Vận hành và sử dụng thành thạo máy phun nước cao áp; Máy phun cát, xỉ đồng, phun bi;

- Sử dụng được thành thạo máy đo CP-WT;

- 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: 705 giờ (tương đương 34 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			

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
2.6	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	Làm sạch bề mặt trong lặn khảo sát		x			
3.3	Khảo sát cảm quan tổng thể		x			
3.4	Khảo sát cảm quan chi tiết		x			
3.5	Đo dộ dày thành kim loại (WT)		x			
3.6	Khảo sát trực quan chi tiết các mối hàn		x			
3.7	Kiểm tra sói mòn		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 ý tưởng một cách tự tin; thể hiện được biểu cảm phù hợp với đối tượng và bối cảnh giao tiếp;

- Nói được 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;

- 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;

- Xác định được bối cảnh giao tiếp, đặc điểm, thái độ của đối tượng giao tiếp;

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

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

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

(5) Làm việc hiệu quả trong nhóm.

• Yêu cầu kiến thức:

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

- Trình bày phương pháp giải quyết mẫu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm;

- Trình bày được các phương pháp phát huy khả năng làm việc nhóm hiệu quả.

• Yêu cầu kỹ năng:

- Lập được kế hoạch và tổ chức làm việc nhóm hiệu quả, phát huy tối đa ưu điểm của các thành viên trong nhóm;

- Giải quyết được các mâu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm trên tinh thần lắng nghe, chia sẻ, tôn trọng lẫn nhau và gắn kết các thành viên 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;

- 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;

(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 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 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:

+ 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;

+ 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:

+ 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:

+ 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 tắcvề 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). Làm sạch bề mặt trong khảo sát

- Yêu cầu về kiến thức:

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo của máy phun nước cao áp; Máy phun cát, xỉ đồng, phun bi;

+ 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 trình tự đọc bản vẽ sơ đồ;

- Yêu cầu về kỹ năng:

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

+ Quay được camera dưới nước đúng kỹ thuật;

+ 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;

+ Đọc được bản vẽ sơ đồ;

+ Sử dụng được thành thạo dụng cụ làm sạch thủ công;

+ Vận hành và sử dụng thành thạo máy phun nước cao áp; Máy phun cát, xỉ đồng, phun bi;

+ 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 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.

(4). 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:

+ Sử dụng thành thạo tín hiệu dây

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

+ Di chuyển 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.

(5). Đo độ dày thành kim loại

- 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:

+ Sử dụng 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;

+ Di chuyển thành thạo trong lòng nước;

+ Kiểm tra được độ ăn mòn bên và sự phân lớp trong bề mặt kim loại;

+ Sử dụng ngôn ngữ rõ ràng, chính xác;

+ 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). Khảo sát trực quan, chi tiết các mối hàn (CVI)

- 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 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 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 thành thạo pan me, thước căn lá, dưỡng, thước kẹp, thước đo độ nghiêng;

+ Di chuyển thành thạo trong lòng nước;

+ Đọc được bản vẽ mô hình, chi tiết;

+ 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). Kiểm tra sói mòn

- Yêu cầu về kiến thức:

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

+ 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

+ Trình bày được cách sử dụng thước cây, thước dây, thước vuông góc, hệ thống Camera

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo kỹ thuật quay camera dưới nước, bộ đàm dưới nước;

+ Di chuyển thành thạo trong lòng 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;

+ Sử dụng được thành thạo thước cây, thước dây, thước vuông góc;

+ Đọc được bản vẽ mô hình, bản vẽ chi tiết;

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

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

+ Đánh giá được mức độ xói mòn hoặc lấp đầy trong khảo sát sơ bộ.

- 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 khảo sát tàu thuyền đắm:

1. Mô tả vị trí việc làm:

- Lặn khảo sát tàu thuyền đắm là vị trí làm việc của Thợ lặn để thực hiện công việc khảo sát, tìm kiếm vật đắm dưới nước (chủ yếu là tàu thuyền, xà lan, pông tông), cứu hộ - cứu nạn trong các trường hợp khẩn cấp;

- 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 phương pháp khảo sát vòng tròn;
- Trình bày được phương pháp khảo sát đường thẳng;
- 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;
- Hiểu được kết cấu, hình dạng tổng thể của tàu, thuyền, xà lan, pông tông thông thường.
- Trình bày được trình tự đọc bản vẽ sơ đồ, bản vẽ chi tiết;

1.2. 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;
- Khảo sát vòng tròn thành thạo theo đúng phương pháp;
- Khảo sát đường thẳng thành thạo theo đúng phương pháp;
- Sử dụng thành thạo các dụng cụ cầm tay thô sơ;
- Đọc được bản vẽ mô hình;
- Mô tả được kết cấu, hình dạng tổng thể của tàu, thuyền, xà lan, pông tông thông thường;
- Sử dụng ngôn ngữ rõ ràng, chính xác;
- 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.

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: 705 giờ (tương đương 34 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
2. 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			

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
3.2	Khảo sát cảm quan tổng thể		x			
3.3	Khảo sát cảm quan chi tiết		x			
3.4	Khảo sát tàu đắm		x			
3.5	Khảo sát trực quan chi tiết các mối hàn		x			
3.6	Kiểm tra sói mòn		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;

• 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;

- Xác định được bối cảnh giao tiếp, đặc điểm, thái độ của đối tượng giao tiếp;

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

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

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

(5) Làm việc hiệu quả trong nhóm

• Yêu cầu kiến thức:

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

- Trình bày phương pháp giải quyết mẫu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm;

- Trình bày được các phương pháp phát huy khả năng làm việc nhóm hiệu quả.

• Yêu cầu kỹ năng:

- Lập được kế hoạch và tổ chức làm việc nhóm hiệu quả, phát huy tối đa ưu điểm của các thành viên trong nhóm;

- Giải quyết được các mâu thuẫn phát sinh trong quá trình làm việc nhóm trên tinh thần lắng nghe, chia sẻ, tôn trọng lẫn nhau và gắn kết các thành viên 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;

- 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;

(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 tuần 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

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ 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;

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

- 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:

+ 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.

(Xem tiếp Công báo số 1249 + 1250)

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