

**BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH
VÀ XÃ HỘI**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Phụ lục 28b

DANH MỤC THIẾT BỊ ĐÀO TẠO TỐI THIỂU NGHỀ: ĐIỀU KHIỂN PHƯƠNG TIỆN THỦY NỘI ĐỊA

*(Ban hành kèm theo Thông tư số 27/2019/TT- BLĐTBXH ngày 25/12/2019
của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)*

Tên nghề: Điều khiển phương tiện thủy nội địa

Mã nghề: 60840101

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2019

MỤC LỤC

	Trang
A. Phần thuyết minh	2
B. Nội dung của danh mục	3
1. Danh sách các phòng chức năng, khu thực hành, huấn luyện	3
2. Mô tả các phòng chức năng, khu thực hành, huấn luyện.....	3
3. Danh mục các thiết bị đào tạo theo từng phòng chức năng, khu thực hành, huấn luyện	6
3.1. Phòng kỹ thuật cơ sở	6
3.2. Phòng thực hành máy vi tính	7
3.3. Phòng ngoại ngữ	8
3.4. Phòng thủy nghiệp	9
3.5. Phòng khai thác thiết bị hàng hải và thao tác hải đồ	17
3.6. Khu thực hành an toàn	20
3.7. Phòng mô phỏng buồng lái	28
3.8. Khu huấn luyện điều động tàu	29

A. PHẦN THUYẾT MINH

1. Danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của nghề Điều khiển phương tiện thủy nội địa trình độ cao đẳng là danh mục bao gồm các loại thiết bị đào tạo (học liệu, dụng cụ, mô hình, bộ phận của thiết bị, thiết bị hoàn chỉnh) tối thiểu và số lượng tối thiểu của từng loại thiết bị đào tạo mà cơ sở giáo dục nghề nghiệp phải trang bị để tổ chức đào tạo nghề Điều khiển phương tiện thủy nội địa trình độ cao đẳng.

Các thiết bị trong danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu được sắp xếp theo các phòng chức năng, khu thực hành, huấn luyện để đảm bảo phù hợp với tổ chức đào tạo của nghề Điều khiển phương tiện thủy nội địa trình độ cao đẳng.

2. Nội dung danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của nghề Điều khiển phương tiện thủy nội địa trình độ cao đẳng bao gồm:

- a) Danh sách các phòng chức năng, khu thực hành, huấn luyện;
- b) Mô tả các phòng chức năng, khu thực hành, huấn luyện;
- c) Danh mục thiết bị đào tạo theo từng phòng chức năng, khu thực hành, huấn luyện, gồm các nội dung thông tin sau:
 - Tên, chủng loại thiết bị tối thiểu, cần thiết để thực hiện hoạt động đào tạo.
 - Số lượng tối thiểu, cần thiết của từng loại thiết bị để thực hiện hoạt động đào tạo.
 - Yêu cầu sự phạm của thiết bị: mô tả chức năng của thiết bị trong hoạt động đào tạo.
 - Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị: mô tả các thông số kỹ thuật chính, cần thiết của thiết bị, đáp ứng yêu cầu của hoạt động đào tạo.

(Nội dung danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của nghề Điều khiển phương tiện thủy nội địa trình độ cao đẳng không bao gồm các thiết bị đào tạo dùng cho môn học Giáo dục thể chất, Giáo dục Quốc phòng và an ninh).

3. Các cơ sở giáo dục nghề nghiệp căn cứ vào danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu này, các quy định của pháp luật có liên quan và điều kiện thực tế để lập kế hoạch đầu tư, mua sắm thiết bị, bố trí thiết bị và phòng chức năng, khu thực hành, huấn luyện phục vụ hoạt động dạy và học nghề Điều khiển phương tiện thủy nội địa trình độ cao đẳng, đảm bảo chất lượng đào tạo và hiệu quả vốn đầu tư.

Các cơ sở giáo dục nghề nghiệp không bắt buộc phải đầu tư, mua sắm đối với các thiết bị có nội dung ghi chú *Thực tập tại doanh nghiệp* nhưng phải đảm bảo người học được học và thực hành trên các thiết bị đó trong quá trình đào tạo.

B. NỘI DUNG CỦA DANH MỤC

1. Danh sách các phòng chức năng, khu thực hành, huấn luyện

- (1) Phòng kỹ thuật cơ sở
- (2) Phòng thực hành máy vi tính
- (3) Phòng ngoại ngữ
- (4) Phòng thủy nghiệp
- (5) Phòng khai thác thiết bị hàng hải và thao tác hải đồ
- (6) Khu thực hành an toàn
- (7) Phòng mô phỏng buồng lái
- (8) Khu huấn luyện điều động tàu

2. Mô tả các phòng chức năng, khu thực hành, huấn luyện

- (1) Phòng kỹ thuật cơ sở

Phòng học kỹ thuật cơ sở là phòng được trang bị các thiết bị sử dụng để dạy và học các nội dung lý thuyết và những nội dung thực hành đơn giản của các môn học, mô đun, tín chỉ của nghề. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 35 sinh viên

- (2) Phòng thực hành máy vi tính

Phòng thực hành máy vi tính là phòng dùng để dạy và học môn tin học cơ sở. Phòng cũng được sử dụng để hỗ trợ nội dung thực hành của các môn học, mô đun, tín chỉ khác có sử dụng máy vi tính, mạng máy tính và các chương trình máy tính (phần mềm). Phòng được trang bị các máy vi tính có kết nối mạng và các loại thiết bị, học liệu để học, thực hành sử dụng máy vi tính và các phần mềm. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 10 sinh viên.

- (3) Phòng ngoại ngữ

Phòng ngoại ngữ là phòng dùng để dạy và học ngoại ngữ (tiếng nước ngoài) trong các cơ sở giáo dục nghề nghiệp. Phòng được trang bị các thiết bị hiển thị hình ảnh, phát âm thanh, ghi âm và các loại học liệu để học và thực hành sử dụng ngoại ngữ. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 10 sinh viên.

- (4) Phòng thủy nghiệp

Phòng thủy nghiệp dùng để giới thiệu về cấu tạo, công dụng của các loại dây, các trang thiết bị trên tàu phục vụ cho công tác khai thác tàu. Huấn luyện thực hành các kỹ năng về làm dây, khai thác, sử dụng, bảo quản, bảo dưỡng các trang thiết bị trên tàu. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 10 sinh viên

(5) Phòng khai thác thiết bị hàng hải và thao tác hải đồ

Phòng khai thác thiết bị hàng hải và thao tác hải đồ dùng để huấn luyện các kỹ năng khai thác, bảo quản các trang thiết bị hàng hải, sử dụng hải đồ, thao tác hải đồ để lập tuyến hành trình đảm bảo an toàn cho chuyến đi. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 35 sinh viên

(6) Khu thực hành an toàn cơ bản

Khu thực hành an toàn cơ bản dùng để huấn luyện kỹ năng về an toàn lao động, kỹ năng sơ cấp cứu, kỹ năng phòng chống cháy nổ ở trên tàu, kỹ năng xử lý trong tình huống khẩn cấp, kỹ năng sử dụng các loại phao áo, phao tròn, bè cứu sinh và các trang thiết bị an toàn khác. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 10 sinh viên

(7) Phòng mô phỏng buồng lái

Phòng mô phỏng buồng lái dùng để huấn luyện kỹ năng điều động tàu trong các trường hợp ra vào bến, tránh va, thời tiết xấu, hành trình trong điều kiện tầm nhìn xa hạn chế, ban đêm... , khai thác, sử dụng các thiết bị hàng hải phục vụ công tác điều động tàu. Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 10 sinh viên

(8) Khu huấn luyện điều động tàu

Khu huấn luyện điều động tàu dùng để huấn luyện kỹ năng điều động tàu, các kỹ năng khai thác, bảo quản, bảo dưỡng trang thiết bị trên boong, trang thiết bị hàng hải, tổ chức diễn tập xử lý các tình huống khẩn cấp, các kỹ năng về an toàn khi làm việc dưới tàu, tổ chức giao nhận, sắp xếp hàng hóa... Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 10 sinh viên.

3. Danh mục các thiết bị đào tạo theo từng phòng chức năng, khu thực hành, huấn luyện

3.1. Phòng kỹ thuật cơ sở

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sơ phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	- Cường độ sáng: \geq 2500 ANSI lumens; - Phong chiếu: \geq (1800 x 1800) mm
2	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
3	Mô hình báo hiệu	Bộ	01	Sử dụng để làm giáo cụ trực quan giới thiệu đặc điểm và tác dụng của báo hiệu đường thủy nội địa	Kích thước bằng 1/10 vật thật
4	Quả địa cầu	Quả	01	Sử dụng để giới thiệu vị trí địa lý và hệ thống kinh tuyến, vĩ tuyến	Đường kính: \geq 500 mm
5	Bảng Fox	Chiếc	01	Sử dụng để viết những nội dung bài học	Kích thước: \geq 1mx1.2 m
6	Các loại biểu mẫu (Danh sách thuyền viên, Nhật ký hành trình..)	Bộ	01	Sử dụng để làm giáo cụ trực quan giới thiệu về các loại biểu mẫu trong công tác khai thác tàu.	Loại thông dụng trên thị trường

7	Bản đồ hệ thống sông kênh Việt Nam	Bộ	01	Sử dụng để làm trực quan giới thiệu các tuyến sông	Tỉ lệ: $\geq 1: 300.000$
	Miền Bắc	Tờ	01		
	Miền Trung	Tờ	01		
	Miền Nam	Tờ	01		

3.2. Phòng thực hành máy vi tính

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sơ phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy vi tính	Bộ	10	Sử dụng để trình chiếu minh họa cho các bài giảng; cài đặt các phần mềm; thực hành sử dụng máy vi tính và các phần mềm	Loại thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phóng chiếu $\geq 1800\text{mm} \times 1800\text{mm}$.
3	Bộ phần mềm văn phòng Microsoft Office	Bộ	01	Dùng để giảng dạy và thực hành kỹ năng sử dụng máy tính, sử dụng phần mềm văn phòng	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm (bao gồm Microsoft Words, Microsoft Excel và Microsoft Powerpoint) ; cài được cho 10 máy tính
4	Bộ phần mềm phonng chữ tiếng Việt	Bộ	01	Dùng để giảng dạy và thực hành kỹ năng sử dụng máy tính soạn thảo văn bản tiếng Việt	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm
5	Phần mềm diệt virus	Bộ	01	Dùng để giảng dạy và thực hành kỹ năng phòng ngừa và diệt virus máy tính	Phiên bản thông dụng tại thời điểm mua sắm
6	Scanner	Chiếc	01	Dùng để scan tài liệu phục vụ giảng dạy	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.
7	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Dùng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.
8	Máy in	Chiếc	01	Dùng để in các tài liệu	Máy in khổ A4, đen trắng

3.3. Phòng ngoại ngữ

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sơ phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bàn điều khiển	Chiếc	01		Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.
2	Khối điều khiển trung tâm	Chiếc	01	Dùng để quản lý trong quá trình dạy và học	Có khả năng mở rộng kết nối.
3	Phần mềm điều khiển (LAB)	Bộ	01		Quản lý, giám sát hoạt động hệ thống và điều khiển. Thảo luận được 2 chiều.
4	Khối điều khiển thiết bị ngoại vi	Bộ	01		Dùng kết nối, điều khiển các thiết bị ngoại vi
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu, minh họa cho các bài giảng	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phòng chiếu $\geq 1800\text{mm} \times 1800\text{mm}$.
6	Máy vi tính	Bộ	10	Cài đặt, sử dụng các phần mềm.	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm; có khả năng đọc được đĩa quang học
7	Tai nghe	Bộ	10	Dùng để thực hành nghe	Loại có micro gắn kèm
8	Scanner	Chiếc	01	Dùng để scan tài liệu phục vụ giảng dạy	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.
9	Thiết bị lưu trữ dữ liệu	Chiếc	01	Dùng để lưu trữ các nội dung, video, âm thanh	Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm.

3.4. Phòng thủy nghiệp

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Yêu cầu sơ phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bảng mẫu buộc dây lai kéo và ghép đoàn	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu công tác làm dây khi ghép đoàn lai	Đường kính dây: ≥ 10 mm
	Mỗi bảng bao gồm:				
	Mẫu ghép dây chữ I	Bộ	01		
	Mẫu ghép dây chữ A	Bộ	01		
	Mẫu ghép dây chữ X	Bộ	01		
	Mẫu ghép dây chữ V	Bộ	01		
2	Bảng mẫu các nút dây cơ bản	Bộ	01	Sử dụng để làm vật mẫu trực quan trong quá trình giảng dạy các nút dây cơ bản	- Số lượng nút/bảng: ≥ 42 - Kích thước bảng: + Dài: ≥ 4000 mm + Rộng: ≥ 2000 mm
3	Bảng mô hình đầu khuyết	Bộ	01	Sử dụng để làm vật mẫu trực quan trong quá trình giảng dạy đầu khuyết	- Số lượng nút/bảng: ≥ 42 - Kích thước bảng: + Dài: ≥ 4000 mm + Rộng: ≥ 2000 mm
4	Dây câu hàng	Sợi	02	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng xếp dỡ hàng hóa	- Dây nylon: - Đường kính: 30 mm - Dài: 20 m
5	Dây manila	Sợi	10	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo của Dây manila	- Đường kính: ≥ 8 mm - Dài: ≥ 10 m
6	Dây ném	Sợi	10	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng ném dây mồi	- Dây nylon - Đường kính: $(8 \div 10)$ mm

7	Lõi quả ném	Chiếc	10	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng làm dây ở trên tàu	- Chất liệu: Sắt đặc - Đường kính: (3 ÷ 5) mm	
8	Dây nylon	Sợi	05	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng cố định tàu khi tàu ra vào cầu, di chuyển tàu	- Đường kính: ≥ 30 mm - Dài: ≥ 40 m	
9	Dây tổng hợp	Sợi	01	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo của dây tổng hợp	- Đường kính: ≥ 12 mm - Dài: ≥ 10 m	
10	Bộ dụng cụ đấu dây	Bộ	10	Sử dụng để huấn luyện làm các nút dây		
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>					
	<i>Dùi sắt</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>			<i>Dài: ≥ 300mm</i>
	<i>Dùi gỗ</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>			<i>Dài: ≥ 300mm</i>
	<i>Búa sắt</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>			<i>Dài: ≥ 300mm</i>
	<i>Lưỡi chặt</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>	<i>Dài: ≥ 150mm</i>		
11	Cọc bích	Bộ	01	Sử dụng để thực hành buộc, mở dây	- Đường kính: ≥ 200 mm - Chiều cao: ≥ 500 mm	
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>					
	<i>Cọc bích đơn</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>			
	<i>Cọc bích đơn có ngang</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>			
	<i>Cọc bích đôi không ngang</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>			
	<i>Cọc bích đôi có ngang</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>			
12	Lin neo	Bộ	01	Sử dụng để huấn luyện bảo dưỡng trang thiết bị trên boong, vận hành hệ thống neo	Phù hợp với neo tàu	
13	Lỗ sô ma	Chiếc	02	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo và tính năng của thiết bị	Đường kính: ≥ 90 mm	

14	Quả dệm	Quả	01	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng điều động tàu trong các tình huống	- Đường kính: ≥ 300 mm, - Dài: ≤ 500 mm
15	Sừng bò	Chiếc	02	Sử dụng để thực hành buộc mở dây tàu thủy	Dài: ≥ 300 mm
16	Mô hình ụ nổi	Chiếc	01	Sử dụng làm giáo cụ trực quan giới thiệu tính năng cấu trúc của ụ nổi	Kích thước: - Dài: ≥ 1.200 mm, - Rộng: ≥ 400 mm, - Cao: ≥ 400 mm
17	Bộ mẫu thiết bị cố định container	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu các thiết bị Sử dụng để cố định container	Theo tiêu chuẩn ISO 3874/1997
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>				
	Gù (Twislock stacker)	Chiếc	01		
	Gù đế (Twislock stacker base)	Chiếc	01		
	Tăng đờ (Turnbuckle)	Chiếc	01		
	Dụng cụ tháo tăng đờ (Handwheel for turnbuckle)	Chiếc	01		
	Thanh chằng buộc ngắn (Rigid rod short lashing)	Chiếc	01		
	Thanh chằng buộc dài (Rigid rod long lashing)	Chiếc	01		
	Càng cua (Bridge)	Chiếc	01		
	Dụng cụ bắt càng cua (Bridge wrench)	Chiếc	01		
	Gù muối khé (Cones)	Chiếc	01		
	Thang nhôm	Chiếc	01		
Móc nối (Extension rod)	Chiếc	01			

18	Bộ mẫu vật liệu cách ly, vật liệu chèn lót	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu, huấn luyện công tác chằng buộc hàng hóa trên tàu	<i>Kích thước:</i> - Dài: ≥ 300 mm - Rộng: ≥ 200 mm - Cao: ≥ 100 mm	
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>					
	Gỗ thanh	Thanh	01			
	Ván gỗ	Tám	01			<i>Kích thước:</i> - Dài: ≥ 1500 mm - Rộng: ≥ 300 mm - Cao: ≥ 500 mm
	Bạt	Tám	01			<i>Kích thước:</i> - Dài: ≥ 4000 mm - Rộng: ≥ 3000 mm
	Vải nhựa	Tám	01	<i>Kích thước:</i> - Dài: ≥ 4000 mm - Rộng: ≥ 3000 mm		
19	Bộ mẫu vật liệu cố định, chằng buộc hàng nặng	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu, huấn luyện công tác chằng buộc hàng hóa nặng trên tàu	<i>Loại vật liệu thông dụng trên tàu</i> <i>Loại vật liệu thông dụng trên tàu</i> - Đường kính: ≥ 10 mm - Dài: ≥ 20000 mm - Đường kính: ≥ 10 mm - Dài: ≥ 20000 mm <i>Kích thước:</i> - Dài: ≥ 300 mm - Rộng: ≥ 200 mm - Cao: ≥ 100 mm <i>Kích thước</i> - Dài: ≥ 100 mm - Rộng: ≥ 200 mm	
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>					
	Tăng đơ	Chiếc	01			
	Ma ní	Chiếc	01			
	Dây cáp	Sợi	01			
	Dây xích	Sợi	01			
	Gỗ thanh	Thanh	01			
Nêm gỗ	Bộ	01				

20	Cần cầu tàu	Chiếc	01	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng vận hành, sử dụng cần cầu	Sức tải: ≥ 900 Kg
21	Pa lăng	Chiếc	01	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng sử dụng pa lăng để nâng các vật nặng	- Chiều cao nâng: ≥ 3 m - Trọng tải: $(500 \div 3000)$ kg
22	Ròng rọc	Chiếc	02	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng sử dụng ròng rọc, pa lăng	- Đường kính: 350mm - Rãnh: 12 mm
23	Thiết bị đẩy	Chiếc	01	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, công dụng, tính năng các loại chân vịt	<i>Đường kính: ≥ 300 mm</i>
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>				
	<i>Chân vịt 3 cánh</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
	<i>Chân vịt 4 cánh</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
24	Bánh lái tàu thủy	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo, công dụng các loại bánh lái	Diện tích: $\geq 0,5$ m ²
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>				
	<i>Bánh lái thường</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
	<i>Bánh lái bù trừ</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
	<i>Bánh lái nửa bù trừ</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
25	Tời neo	Chiếc	02	Sử dụng để giới thiệu công dụng, cấu tạo của thiết bị và huấn luyện kỹ năng thu thả neo	Sức kéo ≤ 1 Tấn.
26	Neo tàu	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu công dụng, cấu tạo của thiết bị và huấn luyện kỹ năng thu, thả neo	<i>Trọng lượng: $(50 \div 150)$ kg</i>
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>				
	<i>Neo hall</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
	<i>Neo hải quân</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		<i>Trọng lượng: $(50 \div 150)$ kg</i>

27	VHF cầm tay và bộ nạp	Bộ	02	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng sử dụng VHF trên tàu.	Theo QCVN 42: 2015/BGTVT
28	Tù và	Chiếc	01	Sử dụng để thực hành phát tín hiệu thông tin	Theo QCVN 42: 2015/BGTVT
29	Ống nhôm	Chiếc	02	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng quan sát các mục tiêu ở xa phục vụ công tác điều động tàu, trực ca trên tàu...	Độ phóng đại: 8x
30	Còi điện	Chiếc	01	Sử dụng để thực hành phát tín hiệu thông báo	Theo Quyết định số 30/2004/QĐ - BGTVT
31	Cồng	Chiếc	01	Sử dụng để thực hành phát tín hiệu thông báo	Theo QCVN 42: 2015/BGTVT
32	Dấu hiệu trên phương tiện thủy nội địa	Bộ	01	Sử dụng để thực hành phát tín hiệu thông báo	Theo Quyết định số 30/2004/QĐ - BGTVT
33	Chiêng	Chiếc	01	Sử dụng để thực hành phát tín hiệu thông báo	Theo QCVN 42: 2015/BGTVT
34	Đèn hiệu trên phương tiện và trên báo hiệu	Bộ	01	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng nhận biết các loại tín hiệu trên phương tiện, nhận dạng các loại phao, báo hiệu vào ban đêm	Theo Quyết định số 30/2004/QĐ - BGTVT
35	Đèn pin	Chiếc	05	Sử dụng để huấn luyện bảo dưỡng các trang thiết bị trên tàu	Loại chống nước và chịu va đập
36	Bộ tín hiệu hàng hải	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu, huấn luyện	Theo QCVN 42: 2015/BGTVT

				kỹ năng phát tín hiệu trên tàu	
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>				
	<i>Cờ đánh tín hiệu</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Cờ hiệu hàng hải</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Đèn chớp đánh tín hiệu</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
37	Bộ dụng cụ bảo quản vỏ tàu	Bộ	05	Sử dụng để thực hành kỹ năng bảo quản, bảo dưỡng vỏ tàu và các trang thiết bị trên tàu	Loại thông dụng trên thị trường
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>				
	<i>Búa gõ ri bằng tay</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
	<i>Nạo ri</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
	<i>Bàn chải sắt</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
	<i>Máy gõ ri bằng tay</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
	<i>Máy mài</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		
38	Bộ dụng cụ sơn tàu	Bộ	01	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng bảo quản, bảo dưỡng vỏ tàu các trang thiết bị trên tàu.	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm				
	<i>Khay đựng sơn</i>	<i>Chiếc</i>	<i>10</i>		
	<i>Máy quậy sơn</i>	<i>Chiếc</i>	<i>02</i>		
	<i>Bút sơn</i>	<i>Chiếc</i>	<i>10</i>		
	<i>Súng phun sơn</i>	<i>Chiếc</i>	<i>02</i>		
39	Ca bản	Chiếc	10	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng an toàn khi làm việc trên cao, ngoài mạn tàu...	Kích thước: - Dài: ≥ 1200 mm, - Rộng: ≥ 400 mm
40	Thang dây cho ca bản	Chiếc	10	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng an toàn khi làm việc trên cao, ngoài mạn tàu...	- Dài: ≥ 8000 mm, - Đường kính: ≥ 20 mm

41	Cờ lê hai đầu	Bộ	01	Sử dụng để thực hành tháo, lắp thiết bị phục vụ huấn luyện kỹ năng bảo quản, bảo dưỡng các trang thiết bị trên tàu,	Kính thước: 8 ÷ 32 mm	
42	Máy cắt cáp	Chiếc	05	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng làm dây	Loại thông dụng trên thị trường	
43	Dụng cụ đo hàng lỏng	Bộ	01	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng xác định khối lượng hàng hóa	<i>Loại thông dụng trên thị trường</i>	
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>					
	<i>Tỉ trọng kế</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>			<i>Loại thông dụng trên thị trường</i>
	<i>Nhiệt kế</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>			<i>Loại thông dụng trên thị trường</i>
	<i>Thiết bị đo mức chất lỏng</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		<i>Dài: ≥ 10 m</i>	
44	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	10	Sử dụng để huấn luyện các kỹ năng về an toàn lao động trên tàu	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn lao động	

3.5. Phòng khai thác thiết bị hàng hải và thao tác hải đồ

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sơ phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	La bàn điện	Bộ	01	Sử dụng để rèn luyện kỹ năng xác định hướng di chuyển và các công tác liên quan	Theo QCVN 42: 2015/BGTVT
2	La bàn từ	Bộ	01	Sử dụng để rèn luyện kỹ năng xác định hướng di chuyển và các công tác liên quan	Theo QCVN 42: 2015/BGTVT
3	Máy định vị (GPS)	Bộ	01	Sử dụng để huấn luyện xác định vị trí tàu, lập tuyến hành trình.	Theo QCVN 42: 2015/BGTVT
4	Máy đo sâu	Bộ	01	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng xác định độ sâu	Theo quy định của SOLAS 74
5	Máy nhận dạng tự động tàu (AIS)	Bộ	01	Sử dụng huấn luyện kỹ năng sử dụng AIS trong điều động tàu và các công tác liên quan.	Theo QCVN 42: 2015/BGTVT
6	Máy thu NAVTEX	Bộ	01	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng sử dụng NAVTEX hỗ trợ cho công tác lập kế hoạch chuyến đi và các công tác liên quan	Theo QCVN 42: 2015/BGTVT
7	Máy thu thông tin thời tiết	Bộ	01	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng sử dụng máy thu thông tin thời tiết hỗ trợ cho công	Theo QCVN 42: 2015/BGTVT

				tác lập kế hoạch chuyên đi..	
8	Máy VHF- DSC	Bộ	01	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng liên lạc tầm ngắn giữa các tàu, liên lạc với trạm bờ	Theo QCVN 42: 2015/BGTVT
9	Phao vô tuyến định vị (EPIRB)	Chiếc	01	Sử dụng để huấn luyện khi tàu gặp sự cố	Theo QCVN 42: 2015/BGTVT
10	RADAR	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo và khai thác các chức năng cơ bản	Theo QCVN 42: 2015/BGTVT
11	RADAR - ARPA	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo và huấn luyện sử dụng, khai thác	Theo QCVN 42: 2015/BGTVT
12	Thiết bị phát đáp Radar (SART)	Chiếc	01	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng sử dụng SART trong tình huống khẩn cấp phải rời tàu hoặc sơ tán người..	Theo QCVN 42: 2015/BGTVT
13	VHF cầm tay và bộ nạp	Bộ	02	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng sử dụng VHF, để liên lạc trên tàu, liên lạc với các trạm khác	Theo QCVN 42: 2015/BGTVT
1	Dụng cụ tác nghiệp hải đồ	Bộ	10	Sử dụng để thao tác, lập kế hoạch tuyến đường chạy tàu	
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>				
	<i>Thước song song</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		<i>Dài: ≥ 600 mm</i>
	<i>Thước ê ke</i>	<i>Chiếc</i>	<i>02</i>		<i>Dài: ≥ 300 mm</i>
	<i>Thước đo độ</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		<i>Dài: ≥ 300 mm</i>

<i>Com pa 2 đầu nhọn</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		<i>Khẩu độ mở: ≥ 300 mm</i>
<i>Com pa 1 đầu nhọn 1 đầu chì</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		<i>Khẩu độ mở: ≥ 300 mm</i>
<i>Hải đồ biển Việt Nam</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		<i>Theo tiêu chuẩn hàng hải Việt Nam</i>
<i>Bản đồ hệ thống sông kênh Việt Nam</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		<i>Tỉ lệ: $\geq 1: 300.000$</i>
<i>Miền Bắc</i>	<i>Tờ</i>	<i>01</i>		
<i>Miền Trung</i>	<i>Tờ</i>	<i>01</i>		
<i>Miền Nam</i>	<i>Tờ</i>	<i>01</i>		
<i>Bàn thao tác hải đồ</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		<i>Kích thước mặt bàn: \geq khổ A0 phù hợp với hải đồ</i>
<i>Thước dài</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		<i>Loại thông dụng trên thị trường</i>

3.6. Khu thực hành an toàn

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sơ phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Áo phao	Chiếc	10	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng sử dụng áo phao	Theo QCVN 85: 2015/BGTVT
2	Phao tròn	Chiếc	10	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng sử dụng phao tròn	Theo QCVN 85: 2015/BGTVT
3	Pháo hiệu	Quả	05	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng phát tín hiệu cấp cứu	Theo quy định của bộ luật cứu sinh
4	Thiết bị phóng dây	Chiếc	01	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng trong tình huống xử lý khẩn cấp trong trường hợp có người bị rơi xuống nước	Tầm phóng: ≥ 50 m
5	Lưới cứu hộ	Chiếc	01	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng xử lý tình huống khẩn cấp trong trường hợp có người rơi xuống nước	Loại thông dụng trên thị trường
6	Phao bè	Chiếc	02	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng sử dụng phao bè	Theo QCVN 42: 2015/BGTVT
7	Giá đỡ phao bè	Chiếc	02	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng sử dụng phao bè	Theo QCVN 42: 2015/BGTVT
8	Cần nâng hạ phao bè	Chiếc	02	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng sử dụng phao bè	Theo QCVN 42: 2015/BGTVT
9	VHF cầm tay và bộ nạp	Bộ	02	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng sử dụng VHF, để liên lạc trên tàu, liên lạc với các tàu khác	Theo QCVN 42: 2015/BGTVT

10	Trạm CO ₂ cố định	Bộ	01	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng phòng cháy, chữa cháy trên tàu	Công suất: $\geq 5,5$ kW
11	Hệ thống báo cháy	Bộ	01	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng phòng cháy, chữa cháy trên tàu	Theo tiêu chuẩn Phòng cháy chữa cháy
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>				
	<i>Thiết bị đầu vào (Cảm biến nhiệt, khói, lửa, Gas, công tắc khẩn)</i>	<i>Bộ</i>	<i>02</i>		
	<i>Trung tâm báo cháy</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Thiết bị đầu ra (còi, chuông, đèn thoát hiểm..)</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
12	Hệ thống cứu hỏa bằng nước	Bộ	01	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng phòng cháy, chữa cháy trên tàu	
	<i>Đường ống nước cứu hỏa</i>	<i>Ống</i>	<i>02</i>		<i>- Đường kính: ≥ 110 mm</i> <i>- Dài: ≥ 140 m</i>
	<i>Ống rồng cứu hỏa</i>	<i>Ống</i>	<i>02</i>		<i>Đường kính: ≥ 70 mm</i>
	<i>Vòi phun nước</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>				
	<i>- Vòi phun tiêu chuẩn</i>	<i>Chiếc</i>	<i>02</i>		<i>Đường kính phù hợp với hệ thống</i>
	<i>- Vòi phun khuếch tán</i>	<i>Chiếc</i>	<i>02</i>		
	<i>- Vòi phun kiểu phân lực</i>	<i>Chiếc</i>	<i>02</i>		
<i>Bơm cứu hỏa</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		<i>Công suất: $\geq 5,5$ kW</i>	
<i>Bể chứa</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		<i>Thể tích: ≥ 1 m³</i>	

13	Máy tạo khói	Chiếc	01		Công suất: $\geq 5\text{m}^3/1\text{phút}$
14	Mặt nạ chống khói	Bộ	05		Loại che kín, bao trùm cả đầu và có khả năng chống khói độc
15	Máy tạo bột giãn nở	Chiếc	01		Công suất: $\geq 5\text{m}^3/1\text{phút}$
16	Đường ống dẫn bột	Ống	02		Dài: $\geq 50\text{ m}$ Đường kính: $\geq 100\text{ mm}$
17	Dụng cụ cứu hỏa	Bộ	01	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng phòng cháy, chữa cháy trên tàu	
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>				
	<i>Khay tôn</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		<i>Kích thước:</i> <i>- Dài: $\geq 1000\text{ mm}$</i> <i>- Rộng: $\geq 1000\text{ mm}$</i> <i>- Cao: $\geq 300\text{ mm}$</i>
	<i>Thùng phi</i>	<i>Chiếc</i>	<i>01</i>		<i>Thể tích: $\geq 0,2\text{ m}^3$</i>
	<i>Tay mở van</i>	<i>Chiếc</i>	<i>02</i>		<i>Phù hợp với đường ống</i>
	<i>Bình cứu hỏa</i> <i>Mỗi bộ bao gồm:</i> <i>- Bình bột</i> <i>- Bình CO₂</i> <i>- Bình bột</i>	<i>Bộ</i> <i>Bình</i> <i>Bình</i> <i>Bình</i>	<i>5</i> <i>01</i> <i>01</i> <i>01</i>		<i>Theo TCVN 7026: 2013</i>
	<i>Quần áo chống cháy</i>	<i>Bộ</i>	<i>05</i>		<i>Theo TCVN 6875: 2010</i>
	<i>Rìu cứu hỏa</i>	<i>Chiếc</i>	<i>05</i>		<i>Theo Quyết định 31/2008/QĐ-Bộ GTVT</i>
18	Dụng cụ lặn	Bộ	01	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng lặn dưới nước	
	<i>Mỗi bộ bao gồm:</i>				
	<i>Áo lặn</i>	<i>Chiếc</i>	<i>10</i>		<i>Theo tiêu chuẩn Việt Nam: 7283/2008</i>
	<i>Mắt kính bơi lặn</i>	<i>Chiếc</i>	<i>10</i>		
	<i>Chân nhái bơi lặn</i>	<i>Bộ</i>	<i>10</i>		

	<i>Quần áo bơi giữ nhiệt</i>	<i>Chiếc</i>	<i>10</i>		
	<i>Túi chống mất nhiệt</i>	<i>Chiếc</i>	<i>10</i>		
	<i>Mô-mơ thở</i>	<i>Chiếc</i>	<i>10</i>		
	<i>Bình hơi</i>	<i>Chiếc</i>	<i>10</i>		- <i>Thể tích: $\geq 11,5$ lít</i> - <i>Áp lực bình: ≥ 320 bar</i>
	<i>Dây chì lặn</i>	<i>Chiếc</i>	<i>10</i>		<i>Trọng lượng: $\geq 0,5$ kg</i>
	<i>Dao lặn</i>	<i>Chiếc</i>	<i>10</i>		
	<i>Mũ, bao tay, tất lặn</i>	<i>Bộ</i>	<i>10</i>		<i>Loại thông dụng trên thị trường</i>
	<i>Ống thở</i>	<i>Chiếc</i>	<i>10</i>		
19	Người giả (ma nơ canh)	Bộ	02	Sử dụng để luyện tập các kỹ năng cấp cứu nạn nhân như: hô hấp nhân tạo, bóp tim ngoài lồng ngực	Chất liệu mềm có báo thông số bằng vi tính
20	Bình Oxy	Bộ	01	Sử dụng để huấn luyện sơ cấp cứu trên tàu	Theo tiêu chuẩn thiết bị y tế
21	Xuồng cứu sinh	Chiếc	01	Dùng để huấn luyện kỹ năng rời tàu khi tàu gặp sự cố	Theo QCVN 42: 2015/BGTVT
22	Thiết bị nâng hạ xuồng	Bộ	01	Phù hợp với xuồng cứu sinh	Dùng để thực hành nâng hạ xuồng
23	Tủ thuốc	Tủ	02	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng sơ cấp cứu trên tàu	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế
24	Túi chườm lạnh	Chiếc	02	Sử dụng để huấn luyện cấp cứu tại chỗ tai nạn gây nên các chấn thương khác nhau như bong gân, sai khớp, bầm dập cơ, gãy xương, điện giật, bỏng...	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế

25	Túi chườm nóng	Chiếc	02	Sử dụng để huấn luyện cấp cứu tại chỗ trường hợp đau nhức như chuột rút, đau cơ, đau lưng mãn tính, đau chân, đau khớp xương, đau vùng mông đùi...	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế
26	Bóng bópambu	Chiếc	02	Sử dụng để huấn luyện hô hấp nhân tạo	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thiết bị y tế
27	Cáng thương	Chiếc	02	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng sơ cấp cứu	Kích thước: - Dài: 2000 mm, - Rộng: 600 mm
28	Kéo cắt băng	Chiếc	02	Sử dụng để cắt băng các vết thương	Theo TCVN 8027: 2009
29	Thiết bị đo huyết áp	máy	02	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng đo huyết áp và nhịp tim	Phạm vi đo: (20÷300) mmHg
30	Nẹp các loại	Bộ	02	Sử dụng để huấn luyện cứu thương	Loại thông dụng trên thị trường
31	Nhiệt kế	Chiếc	05	Sử dụng để đo chỉ số nhiệt độ không khí	Loại thông dụng trên thị trường
32	Xô	Chiếc	05	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng phòng cháy, chữa cháy trên tàu.	Loại thông dụng trên thị trường
33	Dụng cụ chống tràn dầu	Bộ	02	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng chống tràn dầu trên tàu	Loại thông dụng trên thị trường
34	Tỉ trọng kế	Chiếc	02	Sử dụng để giới thiệu cấu tạo và tác dụng của tỉ trọng kế	Loại thông dụng trên thị trường
35	Dụng cụ chứa rác	Bộ	05	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng đảm bảo an toàn vệ sinh trên tàu	Theo QCVN 17: 2011/BGTVT

36	Dụng cụ bảo hộ lao động	Bộ	10	Sử dụng để huấn luyện các kỹ năng về an toàn lao động trên tàu	Theo TCVN về an toàn lao động
37	Xăng	Chiếc	05	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng phòng cháy, chữa cháy trên tàu.	Loại thông dụng trên thị trường
38	Cân	Chiếc	01	Sử dụng để thực hành kiểm tra trọng lượng bình cứu hỏa	Khả năng cân: ≥ 50 kg
39	Tranh ảnh y học	Bộ	01	Sử dụng để huấn luyện sơ cấp cứu trên tàu	Kích thước phù hợp trong đào tạo

3.7. Phòng mô phỏng buồng lái

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sơ phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Ca bin mô phỏng buồng lái	Cabin	02	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng điều động tàu và sử dụng các trang thiết bị hàng hải	<ul style="list-style-type: none"> - Phần cứng phù hợp tại thời điểm mua sắm - Phần mềm được xây dựng phù hợp với một số loại tàu và các tuyến luồng chủ yếu ở Việt Nam
	<i>Bộ thiết bị phần cứng</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Màn hình hiển thị</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Máy tính cài đặt phần mềm</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Mô phỏng buồng lái các loại tàu chủ yếu</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Mô phỏng các loại tàu mục tiêu</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Mô phỏng các tuyến luồng chủ yếu ở Việt Nam</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Mô phỏng các loại phao tiêu</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Mô phỏng báo hiệu</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Mô phỏng các tình huống điều động</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		

	<i>Mô phỏng các điều kiện thời tiết</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Mô phỏng la bàn điện</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Mô phỏng Radar</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Mô phỏng máy đo sâu</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Mô phỏng AIS</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Mô phỏng máy thu Navatex</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
	<i>Mô phỏng máy thu thời tiết</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>		
2	Sa bàn đường sông	Chiếc	01	Sử dụng để giới thiệu cấu trúc của các dạng sông ngòi, tác động của thủy triều đến dòng chảy trên sông.	Kích thước: - Dài: ≥ 4000 mm, - Rộng: ≥ 2000 mm, - Cao: ≥ 1000 mm
3	Phần mềm giới thiệu tuyến luồng đường thủy nội địa	Bộ	01	Sử dụng để giới thiệu tuyến luồng từng khu vực	Phần mềm mô tả được các thông số cơ bản của các tuyến luồng
4	Phần mềm thông tin liên lạc hàng hải	Bộ	01	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng liên lạc qua các thiết bị thông tin liên lạc	Mô tả được hoạt động của các thiết bị thông tin liên lạc
5	Bảng di động	Chiếc	01	Sử dụng để viết nội dung bài học	Kích thước: 1m x 1.2m

6	Máy vi tính	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	Thông số kỹ thuật thông dụng tại thời điểm mua sắm
7	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01	Sử dụng để trình chiếu bài giảng	- Cường độ sáng: \geq 2500 ANSI lumens; - Phong chiếu: \geq (1800 x 1800) mm

3.8. Khu huấn luyện điều động tàu

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Yêu cầu sơ phạm của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Tàu huấn luyện (Thực tập tại doanh nghiệp)	Chiếc	01	Sử dụng để huấn luyện điều động, khai thác, bảo dưỡng các trang thiết bị trên tàu, và các công tác khác.	- Công suất: ≥ 300 kW - Trang bị đầy đủ thiết bị vùng A1
2	Tàu lai đất (Thực tập tại doanh nghiệp)	Chiếc	01	Sử dụng để huấn luyện điều động, khai thác, bảo dưỡng các trang thiết bị trên tàu, và các công tác khác.	Công suất: ≥ 120 KW
3	Sà lan (Thực tập tại doanh nghiệp)	Chiếc	01	Sử dụng để huấn luyện điều động, khai thác, bảo dưỡng các trang thiết bị trên tàu, và các công tác khác.	Trọng tải ≥ 1000 Tấn
4	Tàu khách (Thực tập tại doanh nghiệp)	Chiếc	01	Sử dụng để huấn luyện điều động, khai thác, bảo dưỡng các trang thiết bị trên tàu, và các công tác khác.	Sức chở ≥ 100 người
5	Trang thiết bị cầu tàu	Bộ	01	Sử dụng để huấn luyện kỹ năng điều động tàu	Theo TCVN 39/2011
	Mỗi bộ bao gồm: Biển báo	Bộ	01		

	<i>Cọc bích</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>	<i>Sử dụng để huấn luyện kỹ năng buộc, mở dây khi tàu ra vào cầu</i>	<i>- Đường kính: ≥ 200 mm - Chiều cao: ≥ 500 mm</i>
	<i>Phao luồng</i>	<i>Bộ</i>	<i>01</i>	<i>Sử dụng để hướng dẫn điều động</i>	<i>Theo TCVN 39/2011</i>