

Phụ lục 18b

DANH MỤC THIẾT BỊ ĐÀO TẠO TỐI THIỂU NGHỀ: CHĂN NUÔI GIA SÚC GIA CẦM

*(Ban hành kèm theo Thông tư số 26 /2019/TT- BLĐTBXH ngày 25 tháng 12 năm 2019
của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)*

Tên nghề: Chăn nuôi gia súc gia cầm

Mã nghề: 6620116

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Năm 2019

MỤC LỤC

A. Phần thuyết minh.....	2
B. Nội dung của danh mục.....	3
1. Danh sách các phòng chức năng.....	3
2. Mô tả các phòng chức năng.....	3
3. Tổng hợp thiết bị đào tạo tối thiểu theo từng phòng chức năng.....	6
3.1 Phòng Kỹ thuật cơ sở.....	6
3.2. Phòng thực hành máy vi tính.....	7
3.3. Phòng học ngoại ngữ.....	8
3.4. Phòng thực hành dinh dưỡng, thức ăn.....	9
3.5. Phòng thực hành sinh lý, sinh hóa, giải phẫu.....	12
3.6. Phòng thực hành vi sinh.....	15
3.7. Phòng thực hành chăn nuôi gia súc.....	17
3.8. Phòng thực hành chăn nuôi gia cầm.....	24
3.9. Phòng thú y.....	30

A. PHẦN THUYẾT MINH

1. Danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của nghề Chăn nuôi gia súc, gia cầm 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 theo các phòng chức năng để tổ chức đào tạo nghề Chăn nuôi gia súc, gia cầm trình độ cao đẳng.

2. Nội dung của danh mục thiết bị đào tạo tối thiểu của nghề Chăn nuôi gia súc, gia cầm trình độ cao đẳng bao gồm:

a) Danh sách các phòng chức năng: quy định về số lượng và tên các phòng dùng để tổ chức đào tạo nghề Chăn nuôi gia súc, gia cầm trình độ cao đẳng.

b) Mô tả các phòng chức năng: chức năng, vai trò của các phòng trong hoạt động đào tạo nghề Chăn nuôi gia súc, gia cầm trình độ cao đẳng và số lượng sinh viên tối đa cho một lớp học tại phòng.

c) Tổng hợp các thiết bị đào tạo theo từng phòng chức năng: được mô tả theo chủng loại và số lượng thiết bị, yêu cầu sơ phạm và yêu cầu kỹ thuật cơ bản của từng thiết bị.

- Chủng loại và số lượng thiết bị tối thiểu, cần thiết để thực hiện nội dung đào tạo đáp ứng yêu cầu của chương trình đào tạo.

- Yêu cầu sơ phạm của thiết bị: mô tả vai trò, vị trí của thiết bị trong hoạt động đào tạo.

- Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị bao gồm 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 Chăn nuôi gia súc, gia cầm 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, xây dựng phòng chức năng phục vụ hoạt động dạy và học nghề Chăn nuôi gia súc, gia cầm trình độ cao đẳng.

Các cơ sở giáo dục nghề nghiệp không bắt buộc phải đầu tư, mua sắm đối với các thiết bị có ghi chú *Thực tập tại doanh nghiệp* nhưng phải đảm bảo người học được học, 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

Các thiết bị đào tạo nghề Chăn nuôi gia súc, gia cầm trình độ cao đẳng được sắp xếp vào các phòng chức năng phục vụ đào tạo, bao gồm:

- (1) Phòng kỹ thuật cơ sở
- (2) Phòng thực hành máy vi tính
- (3) Phòng học ngoại ngữ
- (4) Phòng thực hành dinh dưỡng, thức ăn
- (5) Phòng thực hành sinh lý, sinh hóa, giải phẫu
- (6) Phòng thực hành vi sinh
- (7) Phòng thực hành chăn nuôi gia súc
- (8) Phòng thực hành chăn nuôi gia cầm
- (9) Phòng thực hành thú y

2. Mô tả các phòng chức năng

- (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 18 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 18 sinh viên.

- (4) Phòng thực hành dinh dưỡng, thức ăn

Phòng dinh dưỡng, thức ăn là phòng dùng để dạy những kiến thức, kỹ năng liên quan đến việc chọn các nguyên liệu và thức ăn cũng như phối trộn thức ăn cho vật nuôi.

- Đào tạo cho người học có những kỹ năng/nội dung về:
- + Chuẩn bị thức ăn và nguyên liệu;
- + Bảo quản, dự trữ thức ăn; Phối hợp khẩu phần ăn;
- + Vệ sinh thú y và phòng bệnh.

Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(5) Phòng thực hành sinh lý, sinh hóa, giải phẫu

Phòng thực hành sinh lý, sinh hóa, giải phẫu là phòng dùng để dạy những kiến thức, kỹ năng trong việc kiểm tra chất lượng nước trong chăn nuôi, cấu tạo giải phẫu và sinh lý vật nuôi.

- Đào tạo cho người học có những kỹ năng về:
- + Thực hiện kiểm tra tính chất hóa lý của nước uống, nước thải;
- + Thực hành giải phẫu gia súc; hóa sinh động vật.

Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(6) Phòng thực hành vi sinh

Phòng vi sinh là phòng dùng để dạy những kiến thức, kỹ năng trong việc nuôi cấy, phân lập, định danh để chẩn đoán các bệnh do vi sinh vật gây ra cho vật nuôi.

Thực hiện việc nuôi cấy, phân lập, định danh vi khuẩn, nấm trong mẫu nước, thức ăn, mẫu bệnh phẩm của gia súc, gia cầm.

Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(7) Phòng thực hành chăn nuôi gia súc

Phòng chăn nuôi gia súc là phòng dùng để giảng dạy những kiến thức, kỹ năng trong xây dựng chuồng trại và kỹ thuật chăn nuôi gia súc.

Đào tạo cho người học có những kỹ năng về:

- Đo đạc, tính toán; Kiểm tra, phân tích và đánh giá;
- Sử dụng các loại dụng cụ, thiết bị kiểm tra;
- Nghiệm thụ, bàn giao;
- Kỹ thuật thiết kế, xây dựng chuồng trại;
- Tiêu chuẩn chuồng trại;
- Chuẩn bị thức ăn thức ăn cho gia súc;
- Kiểm tra nước uống;
- Nuôi dưỡng, chăm sóc vật nuôi;
- Sản xuất giống gia súc;
- Vệ sinh chuồng trại, dụng cụ, vệ sinh môi trường chăn nuôi.

Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(8) Phòng thực hành chăn nuôi gia cầm

Phòng chăn nuôi gia cầm là phòng dùng để giảng dạy những kiến thức, kỹ năng trong xây dựng chuồng trại và kỹ thuật chăn nuôi gia cầm; đào tạo cho người học có những kỹ năng về:

- Đo đạc, tính toán; Kiểm tra, phân tích và đánh giá;
- Sử dụng các loại dụng cụ, thiết bị kiểm tra;
- Nghiệm thu, bàn giao;
- Kỹ thuật thiết kế, xây dựng chuồng trại;
- Tiêu chuẩn chuồng trại;
- Chuẩn bị thức ăn thức ăn cho gia súc;
- Kiểm tra nước uống;
- Nuôi dưỡng, chăm sóc vật nuôi;
- Sản xuất giống gia súc;
- Vệ sinh chuồng trại, dụng cụ, vệ sinh môi trường chăn nuôi.

Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

(9) Phòng thực hành thú y

Phòng thú y là phòng dùng để giảng dạy những kiến thức, kỹ năng trong việc sử dụng thuốc, vaccine và điều trị bệnh cho gia súc, gia cầm; đào tạo cho người học có những kiến thức/kỹ năng về:

- Thực hiện được phương pháp vệ sinh, sát trùng, tiêu độc môi trường;
- Sử dụng các dụng cụ trang thiết bị vệ sinh ;
- Sử dụng được các dụng cụ trang thiết bị, máy móc vệ sinh, sát trùng tiêu độc chuồng trại;
- Thực hiện thành thạo phương pháp vệ sinh, sát trùng dụng cụ, trang thiết bị chăn nuôi;
- Sử dụng dụng cụ, hoá chất khử trùng nước uống;
- Thực hiện thành thạo phương pháp khử trùng nước uống;
- Thực hiện thành thạo phương pháp sát trùng, tiêu độc, phương tiện dụng cụ vận chuyển;
- Sử dụng dụng cụ thú y, hoá chất, thuốc, vaccine;
- Cố định vật nuôi ;
- Thực hiện thành thạo phương pháp cố định vật nuôi, phòng bệnh; Thực hiện thành thạo các phương pháp đưa thuốc, vaccine vào cơ thể vật nuôi: - - Uống, ăn, phun, nhỏ mắt, mũi, tiêm dưới da, tiêm bắp...
- Quan sát, đánh giá hiệu lực của thuốc và vaccine;
- Thực hiện thành thạo phương pháp cố định vật nuôi, phòng trị ngoại ký sinh trùng;
- Quan sát, đọc, phân tích, tổng hợp, kiểm tra, tổng hợp, đánh giá, ghi chép.

Các thiết bị đào tạo trong phòng được thiết kế cho lớp học với số lượng tối đa 18 sinh viên.

3. Tổng hợp thiết bị đào tạo tối thiểu theo phòng chức năng

3.1. Phòng Kỹ thuật cơ sở

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sử dụng của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	Dùng để thiết kế và trình chiếu bài giảng	- Cường độ sáng \geq 2500 Ansi Lumens - Phong chiếu kích thước \geq 1800mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	1		Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
3	Máy in	Chiếc	1	Dùng để in tài liệu	In đen trắng, cỡ giấy A4
4	Máy tính cầm tay	Chiếc	6	Dùng để tính toán khi thực hành	Loại 9 ÷ 12 số
5	Bảo hộ lao động	Bộ	19	Dùng để bảo hộ khi thực hành	Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN về an toàn lao động
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Quần	Chiếc	1		
	Áo	Chiếc	1		
	Mũ	Chiếc	1		
Ủng	Đôi	1			

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	19	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 (đã được cài đặt hệ điều hành Windows)
2	Máy chiếu (Projector)	Bộ	01		- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phong 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 19 máy tính
4	Bộ phần mềm phòng chữ tiếng Việt	Bộ	01	Dùng để giảng dạy và thực hành kỹ năng sử dụng máy tính soạn thảo văn bản	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	Máy 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	In đen trắng, cỡ giấy A4

3.3. Phòng ngoại ngữ

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Yêu cầu sử dụng của thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật cơ bản của thiết bị
1	Bàn điều khiển	Chiếc	1		Loại có thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
2	Khối điều khiển trung tâm	Chiếc	1	Dùng để quản lý trong quá trình dạy và học	Có khả năng mở rộng kết nối
3	Phần mềm điều khiển (LAB)	Bộ	1		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	1		Dùng kết nối, điều khiển các thiết bị ngoại vi
5	Máy chiếu (Projector)	Bộ	1	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	19	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	19	Dùng để thực hành nghe	Loại có micro gắn kèm; thông số kỹ thuật thông dụng trên thị trường tại thời điểm mua sắm
8	Máy 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 thực hành dinh dưỡng, thức ăn

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 chiếu (Projector)	Bộ	1	Dùng để thiết kế và trình chiếu bài giảng	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phóng chiếu $\geq 1800\text{mm} \times 1800 \text{mm}$
2	Máy vi tính	Bộ	1		Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
3	Máy in	Chiếc	1	Dùng để in tài liệu	In đen trắng, cỡ giấy A4
4	Máy tính cầm tay	Chiếc	4	Dùng để thực hành tính toán lượng thức ăn tinh	Loại 9 ÷ 12 số
5	Máy phân tích chất béo	Chiếc	1	Dùng để thực hành phân tích chất béo trong thức ăn	- Phạm vi đo: $\leq 100\%$ - Độ chính xác: 0,1 %
6	Máy phân tích chất đạm	Chiếc	1	Dùng để thực hành phân tích ni tơ trong thức ăn	- Phạm vi đo: $\leq 100\%$ - Độ chính xác: 0,1 %
7	Máy phân tích chất xơ	Chiếc	1	Dùng để thực hành phân tích chất xơ trong thức ăn	- Phạm vi đo: $\leq 100\%$ - Độ chính xác: 0,1 %
8	Máy phân tích chất khoáng	Chiếc	1	Dùng để thực hành phân tích khoáng trong thức ăn	- Phạm vi đo: $\leq 100\%$ - Độ chính xác: 0,1 %
9	Máy nghiền thức ăn	Chiếc	1	Dùng để thực hành chế biến thức ăn	Năng suất: 300 kg/giờ
10	Máy ép viên thức ăn	Chiếc	1	Dùng để thực hành ép viên thức ăn	Năng suất: 150 kg/giờ
11	Máy thái thức ăn xanh	Chiếc	1	Dùng để thực hành thái thức ăn cho vật nuôi	Năng suất $\geq 250\text{kg/giờ}$
12	Cân điện tử	Chiếc	1	Dùng để thực hành cân mẫu khi phân tích thức ăn	- Cân được: 1000g - Bước nhảy: 0,1 g - Sai số: $\leq \pm 0,1\text{g}$
13	Máy cất nước hai lần	Chiếc	1	Dùng để cất nước khi thực hành kiểm tra thức ăn	Năng suất $\leq 1,6$ lít/giờ
14	Bộ kính	Bộ	1		
	Mỗi bộ gồm:			Dùng để thực hành	

	Kính hiển vi quang học	Chiếc	7	xem vi sinh vật trong thức ăn và xem mẫu thức ăn	Độ phóng đại ≥ 100 lần
	Kính lúp	Chiếc	7		Độ phóng đại ≥ 10 lần
15	Tủ sấy	Chiếc	1	Dùng để thực hành sấy mẫu thức ăn	Tuần hoàn, khí nóng, tiếng ồn thấp, chịu nhiệt cao
16	Tủ lạnh	Chiếc	1	Dùng để thực hành trữ mẫu thức ăn	Dung tích ≥ 150 lít
17	Nồi hấp	Chiếc	1	Dùng để thực hành hấp dụng cụ trong phân tích thức ăn	Dung tích ≥ 15 lít; Nhiệt độ buồng hấp ≥ 100 °C.
18	Bộ bình tam giác	Bộ	1	Dùng để thực hành phân tích hàm lượng thức ăn	Loại thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 250 ml	Chiếc	6		
	Loại 500 ml	Chiếc	6		
19	Bộ Micropipette	Bộ	1	Dùng để thực hành phân tích hàm lượng thức ăn	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10 μ l	Chiếc	6		
	Loại 200 μ l	Chiếc	6		
	Loại 1000 μ l	Chiếc	6		
20	Bộ cốc	Bộ		Dùng để thực hành phân tích hàm lượng thức ăn	Loại thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ gồm:				
	Loại 50 ml	Chiếc	6		
	Loại 100 ml	Chiếc	6		
	Loại 250 ml	Chiếc	6		
	Giá treo	Chiếc	2	Loại thông dụng	
21	Bộ ống đong	Bộ		Dùng để thực hành phân tích hàm lượng thức ăn	Loại thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ gồm:				
	Loại 25 ml	Chiếc	6		
	Loại 50 ml	Chiếc	6		
	Loại 100 ml	Chiếc	6		
	Loại 250 ml	Chiếc	6		
	Loại 500 ml	Chiếc	6		
22	Bộ phiếu lọc	Bộ	6	Dùng để thực hành lọc mẫu thức ăn	Thủy tinh, trong suốt
23	Bộ rây	Bộ	6	Dùng để thực hành rây mẫu thức ăn	Đường kính ≥ 10 cm
24	Bộ cối chày	Bộ	6	Dùng để nghiền mẫu thức ăn khi thực hành phân	Sứ, đường kính ≥ 10 cm

				tích hàm lượng thức ăn	
25	Bình tia	Chiếc	6	Dùng để sát trùng khi thực hành phân tích thức ăn	Bằng nhựa
26	Chổi rửa dụng cụ thủy tinh	Chiếc	6	Dùng để rửa dụng cụ thủy tinh khi thực hành phân tích thức ăn	Cán inox, dài ≥ 20 cm
27	Đũa thủy tinh	Chiếc	6	Dùng để khuấy mẫu khi thực hành phân tích hàm lượng thức ăn	Dài ≥ 20 cm
28	Xô	Chiếc	10	Dùng để chứa mẫu thức ăn thực hành phân tích hàm lượng các chất trong thức ăn	Thể tích (10÷20) lít

3.5. Phòng thực hành sinh lý, sinh hóa, giải phẫu

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 chiếu (Projector)	Bộ	1	Dùng để thiết kế và trình chiếu bài giảng	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phòng chiếu $\geq 1800\text{mm} \times 1800$ mm
2	Máy vi tính	Bộ	1		Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
3	Cân điện tử	Chiếc	1	Dùng để cân mẫu, hóa chất khi thực hành	- Cân được: 1000g - Bước nhảy: 0,1 g - Sai số: $\leq \pm 0,1\text{g}$
4	Tủ lạnh	Chiếc	1	Dùng để trữ mẫu, hóa chất khi thực hành	Dung tích ≥ 150 lít
5	Máy cất nước hai lần	Chiếc	1	Dùng để cất nước khi thực hành	Năng suất $\leq 1,6$ lít/giờ
6	Buồng đếm Newbauer	Chiếc	1	Dùng để thực hành kiểm tra số lượng hồng cầu, bạch cầu trong máu	Loại xác định được các chỉ tiêu hồng cầu, bạch cầu trong máu
7	Huyết Sắc kế Saly	Chiếc	1	Dùng để thực hành hàm lượng hemoglobin máu	Loại xác định được chỉ tiêu hemoglobin trong máu
8	Máy phân tích nước uống	Chiếc	1	Dùng để thực hành kiểm tra các thông số của nước	- Nguồn cấp (100 ÷ 240)V, 50/60Hz - Pin Li ion, 3.7V 850mA
9	Máy đo pH	Chiếc	1	Dùng để thực hành xác định pH của nước	- Khoảng đo: 0 ÷ 14 - Độ chính xác $\pm 0,01$ pH
10	Bộ bình tam giác	Bộ	1	Dùng để thực hiện phân tích mẫu	Loại thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 250 ml	Chiếc	6		
	Loại 500 ml	Chiếc	6		
11	Bộ Micropipette	Bộ	1	Dùng để thực hiện phân tích mẫu	Loại thông dụng trên thị trường

	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10 μ l	Chiếc	6		
	Loại 200 μ l	Chiếc	6		
	Loại 1000 μ l	Chiếc	6		
12	Bộ cốc	Bộ	1	Dùng để thực hiện phân tích mẫu	Loại thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 50 ml	Chiếc	6		
	Loại 100 ml	Chiếc	6		
	Loại 250 ml	Chiếc	6		
	Giá treo	Chiếc	2		
13	Bộ ống đong	Bộ	1	Dùng để thực hiện phân tích mẫu	Loại thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 25 ml	Chiếc	6		
	Loại 50 ml	Chiếc	6		
	Loại 100 ml	Chiếc	6		
	Loại 250 ml	Chiếc	6		
	Loại 500 ml	Chiếc	6		
14	Đĩa Secchi	Chiếc	6	Dùng để thực hành đo độ trong đục của nước	Độ chính xác: $\leq 0,1$ cm
15	Nhiệt kế	Chiếc	6	Dùng để thực hành đo nhiệt độ nước	- Khoảng đo: $\leq 100^{\circ}\text{C}$ - Thang chia độ $0,2^{\circ}\text{C}$
16	Bàn mổ đại gia súc	Chiếc	1	Dùng để thực hành cố định đại gia súc	- Kích thước $\geq 100\text{cm} \times 220 \text{cm}$. - Điều chỉnh được độ cao, nâng hạ bằng vô lăng tay
17	Bàn mổ tiểu gia súc	Chiếc	1	Dùng để thực hành cố định tiểu gia súc	Kích thước $\geq 75\text{cm} \times 150 \text{cm}$. Điều chỉnh được độ cao

18	Bộ đồ mổ tiêu gia súc	Bộ	1	Dùng để thực hành giải phẫu tiêu gia súc		
	Mỗi bộ bao gồm:					
	Dao mổ liên cán	Chiếc	2		Dài ≥ 15 cm	
	Kéo thẳng	Chiếc	1		Dài 12cm ÷ 17 cm	
	Kéo thẳng	Chiếc	1		Dài 12cm ÷ 17 cm	
	Kéo cong	Chiếc	1			
	Kẹp dẹp	Chiếc	2			
	Dùi phá não	Chiếc	2			
Móc treo tổ chức	Chiếc	1	Dây xích kim loại có 3 móc			
19	Bộ mổ đại gia súc	Bộ	1			
	Mỗi bộ bao gồm:					
	Dao lột da	Chiếc	2		Dài 35cm÷45 cm	
	Dao lấy tiết	Chiếc	2			
	Dao cắt cơ	Chiếc	2			
	Đục xương	Chiếc	2		Khung bằng thép không gỉ	
	Cưa xương	Chiếc	2			
	Búa liên cán	Chiếc	2			Một đầu búa, một đầu có lưỡi sắc
	Búa cán gỗ	Chiếc	2			Loại thông dụng trên thị trường
Móc treo tổ chức	Chiếc	2	Dây xích có 3 móc treo			
20	Mô hình vật nuôi	Bộ	1	Dùng để thực hành giải phẫu cơ thể gia súc	- Bảng thạch cao - Chi tiết kết cấu các bộ phận của cơ thể	
21	Mô hình bộ khung xương	Bộ	1	Dùng để thực hành giải phẫu cơ thể gia súc	- Bảng thạch cao - Loại của trâu, bò, lợn, gia cầm	

3.6. Phòng thực hành vi sinh

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 chiếu (Projector)	Bộ	1	Dùng để thiết kế và trình chiếu bài giảng	- Cường độ sáng ≥ 2500 ANSI lumens - Kích thước phòng chiếu $\geq 1800\text{mm} \times 1800\text{mm}$
2	Máy vi tính	Bộ	1		Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
3	Cân điện tử	Chiếc	1	Dùng để cân mẫu khi thực hành	- Cân được: 1000g - Bước nhảy: 0,1 g - Sai số: $\leq \pm 0,1\text{g}$
4	Tủ sấy	Chiếc	1	Dùng để sấy mẫu khi thực hành	Tuần hoàn, khí nóng, tiếng ồn thấp, chịu nhiệt cao
5	Tủ lạnh	Chiếc	1	Dùng để thực hành trữ mẫu bệnh phẩm	Dung tích ≥ 150 lít
6	Tủ ấm	Chiếc	1	Dùng để nuôi cấy vi sinh vật khi thực hành	Thể tích ≥ 70 lít
7	Nồi hấp	Chiếc	1	Dùng để tiệt trùng dụng cụ khi thực hành	- Dung tích ≥ 15 lít; - Nhiệt độ buồng hấp ≥ 100 °C
8	Máy cất nước hai lần	Chiếc	1	Dùng để cất nước khi thực hành	Năng suất $\leq 1,6$ lít/giờ
9	Buồng cấy vi sinh vật	Chiếc	1	Dùng để cấy vi sinh vật khi thực hành	Bảo đảm tiệt trùng trong thời gian 30 phút
10	Bộ kính	Bộ	1	Dùng để xem hình thái, cấu tạo vi khuẩn, nấm	Độ phóng đại ≥ 100 lần
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Kính hiển vi quang học	Chiếc	5		
11	Kính lúp	Chiếc	10	Dùng để xem cấu tạo bệnh phẩm	Độ phóng đại ≥ 10 lần
	Bình tam giác	Bộ	1	Dùng để thực hành phân tích vi sinh trong mẫu bệnh phẩm	Loại thủy tinh chịu nhiệt
Mỗi bộ bao gồm:					
	Loại 250 ml	Chiếc	6		

	Loại 500 ml	Chiếc	6		
12	Bộ Micropipette	Bộ	1	Dùng để thực hành phân tích vi sinh trong mẫu bệnh phẩm	Loại thông dụng trên thị trường
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10 μ l	Chiếc	6		
	Loại 200 μ l	Chiếc	6		
	Loại 1000 μ l	Chiếc	6		
13	Bộ cốc	Bộ	1	Dùng để thực hành phân tích vi sinh trong mẫu bệnh phẩm	Loại thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 50 ml	Chiếc	6		
	Loại 100 ml	Chiếc	6		
	Loại 250 ml	Chiếc	6		
	Giá treo	Chiếc	2		
14	Ổng đong	Bộ	1	Dùng để thực hành phân tích vi sinh trong mẫu bệnh phẩm	Loại thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 25 ml	Chiếc	6		
	Loại 50 ml	Chiếc	6		
	Loại 100 ml	Chiếc	6		
	Loại 250 ml	Chiếc	6		
	Loại 500 ml	Chiếc	6		
15	Que cấy	Chiếc	6	Dùng để cấy vi sinh vật khi thực hành	Loại thông dụng
16	Que trang	Chiếc	6	Dùng để trang đĩa trong cấy vi sinh vật khi thực hành	Bảng thủy tinh

3.7. Phòng thực hành chăn nuôi gia súc

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 chiếu (Projector)	Bộ	1	Dùng để thiết kế và trình chiếu bài giảng	- Cường độ sáng \geq 2500 Ansilument - Phòng chiếu kích thước \geq 1800mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	1		Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
3	Bình phun thuốc thủ công	Chiếc	3	Dùng để thực hành phun thuốc khử trùng	Dung tích bình chứa \leq 18 lít
4	Máy phun thuốc khử trùng	Chiếc	1	Dùng để thực hành phun thuốc khử trùng	Tốc độ phun \geq 0,15 lít/phút
5	Máy chẩn đoán viêm vú	Chiếc	1	Dùng để thực hành phát hiện bệnh viêm vú ở gia súc	Phạm vi đo: (10 ÷ 990) đơn vị
6	Máy cất nước hai lần	Chiếc	1	Dùng để cất nước khi thực hành	Năng suất: \geq 2lít/giờ
7	Máy bơm nước áp lực cao	Chiếc	2	Dùng để thực hành vệ sinh chuồng nuôi gia cầm	- Công suất 1500W - Áp lực 8Mpa - Lưu lượng 7lít/phút
8	Bộ cân	Bộ		Dùng để thực hành cân khối lượng gia súc	
	Mỗi bộ cân gồm:				
	Cân đồng hồ	Chiếc	1		Phạm vi cân \leq 20 kg
	Cân bàn	Chiếc	1		Phạm vi cân \leq 300 kg
	Cân Rôbecval	Chiếc	2		Phạm vi đo: \geq 0,1 gram
	Cân điện tử	Chiếc	1	- Cân được: 1000g - Bước nhảy: 0,1 g - Sai số: $\leq \pm 0,1g$	
9	Bộ kính	Bộ	1	Dùng để thực hành kiểm tra tinh dịch gia súc	
	Mỗi bộ bao gồm				
	Kính hiển vi	Chiếc	6		- Độ phóng đại: 40, 100, 400, 600 lần - Thị kính: 10x - Vật kính: 4x, 10x, S40x, S60x

	Kính hiển vi gắn camera	Bộ	1	Dùng để hướng dẫn khi thực hành kiểm tra phẩm chất tinh dịch, phôi gia súc	Độ phóng đại: ≥ 100 lần
	Kính lúp	Chiếc	6	Dùng để thực hành kiểm tra hoạt lực, độ đục của tinh dịch	Độ phóng đại ≥ 10 lần
10	Máy kiểm tra chất lượng tinh dịch	Chiếc	1	Dùng để thực hành kiểm tra chất lượng tinh dịch gia súc	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thú y
11	Máy đo cường độ chiếu sáng	Chiếc	2	Dùng để thực hành xác định chế độ chiếu sáng cho gia súc	- Phạm vi đo: ≤ 100000 Lux - Độ chính xác 0,01 lux
12	Máy đo nhiệt độ, độ ẩm	Chiếc	1	Dùng để thực hành đo nhiệt độ, ẩm độ chuồng nuôi gia súc	- Phạm vi đo nhiệt độ: $\leq 100^{\circ}\text{C}$ - Độ chính xác nhiệt độ $0,1^{\circ}\text{C}$
13	Máy đo độ dai của thịt	Chiếc	1	Dùng để thực hành kiểm tra độ dai của thịt	Loại thông dụng trên thị trường
14	Máy đo độ dày mỡ lưng	Chiếc	2	Dùng để thực hành xác định độ dày mỡ lưng gia súc	Độ chính xác $\leq 1/10$ mm
15	La bàn	Chiếc	7	Dùng để thực hành xác định hướng chuồng	Loại thông dụng trên thị trường
16	Nhiệt kế thủy ngân	Chiếc	7	Dùng để thực hành kiểm tra thân nhiệt gia súc	- Đo nhiệt độ: $\leq 43^{\circ}\text{C}$ - Độ chia: $0,1^{\circ}\text{C}$
17	Nhiệt kế điện tử	Chiếc	7	Dùng để thực hành kiểm tra thân nhiệt gia súc	Sai số $+ 0,2^{\circ}\text{C}$ ($+ 0,45^{\circ}\text{F}$)
18	Nhiệt kế	Chiếc	1	Dùng để thực hành đo nhiệt độ chuồng nuôi gia súc	- Khoảng đo: $\leq 100^{\circ}\text{C}$ - Thang chia độ $0,2^{\circ}\text{C}$
19	Ẩm kế	Chiếc	1	Dùng để thực hành đo ẩm độ chuồng nuôi gia súc	Độ chính xác: $\pm 1\%$

20	Máy xác định hàm lượng khí thải chuồng nuôi	Chiếc	1	Dùng để đo nồng độ khí trong chuồng nuôi	Đo được tối thiểu 5 loại khí thường gặp trong chuồng nuôi: O ₂ , H ₂ S, CO, CO ₂ , NH ₃	
21	Máy tính cầm tay	Chiếc	7	Dùng để thực hành tính toán diện tích chuồng nuôi	Loại 9 ÷ 12 số	
22	Quạt thông gió	Chiếc	4	Dùng để thực hành tạo thông thoáng chuồng nuôi	Loại thông dụng trên thị trường	
23	Súng bắn tinh cọng rạ	Chiếc	6	Dùng để thực hành dẫn tinh cho bò cọng rạ	Số lượng tinh cọng rạ ≥ 1	
24	Xe đẩy	Chiếc	3	Dùng để vận chuyển thức ăn khi thực hành cho vật nuôi ăn	Loại thông dụng trên thị trường	
25	Bộ dụng cụ lắp đặt	Bộ	1	Dùng để thực hành lắp đặt thiết bị chuồng nuôi	Loại thông dụng trên thị trường	
	Mỗi bộ bao gồm					
	Máy khoan	Chiếc	1			Công suất ≥ 550W
	Búa	Chiếc	1			
	Dao	Chiếc	1			
	Kìm	Chiếc	1			
	Mỏ lết	Chiếc	1			
Thước cuộn	Chiếc	1	Dài ≥ 5m			
26	Bồn chứa nước	Chiếc	1	Dùng để thực hành lắp đặt hệ thống cung cấp nước	Dung tích ≥ 500l	
27	Máng ăn cho lợn	Chiếc	4	Dùng để hướng dẫn thực hành bố trí máng ăn trong chuồng nuôi lợn	Dung tích ≥ 10 kg thức ăn tinh; Tự điều chỉnh được lượng thức ăn chảy ra	
28	Máng ăn cho trâu, bò	Chiếc	4	Dùng để hướng dẫn thực hành bố trí máng ăn trong chuồng nuôi trâu, bò	Có ngăn chứa thức ăn tinh và thức ăn xanh; Điều chỉnh được lượng thức ăn cho trâu bò.	

29	Máng uống cho trâu, bò	Chiếc	4	Dùng để thực hành bố trí máng ăn trong chuồng nuôi trâu, bò	- Dung tích ≥ 05 lít nước uống - Tự điều chỉnh được lượng nước uống
30	Máng uống cho lợn	Chiếc	5	Dùng để thực hành bố trí máng ăn trong chuồng nuôi lợn	- Dung tích ≥ 05 lít nước uống; - Tự điều chỉnh được lượng nước uống
31	Núm uống cho lợn	Chiếc	4	Dùng để thực hành bố trí núm uống cho lợn trong chuồng nuôi lợn	Tự đóng, mở khi lợn uống
32	Chụp sưởi	Chiếc	4	Dùng để hướng dẫn thực hành úm vật nuôi	Loại thông dụng trên thị trường
33	Đèn sưởi	Chiếc	4	Dùng để hướng dẫn thực hành úm vật nuôi	Loại thông dụng trên thị trường
34	Hệ thống rèm che	Chiếc	1	Dùng để hướng dẫn thực hành lắp đặt hệ thống rèm che chuồng nuôi	Loại thông dụng trên thị trường
35	Âm đạo giả trâu, bò	Chiếc	1	Dùng để thực hành khai thác tinh trâu, bò	Gồm có: bọ bọc, van, cốc thụ tinh, túi ủ âm
36	Dụng cụ khử trùng âm đạo	Chiếc	1	Dùng để thực hành khử trùng âm đạo trong khai thác tinh dịch gia súc	- Nhiệt độ khử trùng $\leq 100^{\circ}\text{C}$ - Áp suất $\leq 0,02$ bar
37	Giá nhảy cho lợn	Chiếc	1	Dùng để thực hành khai thác tinh lợn	Có thể điều chỉnh chiều cao (từ 61 đến 75 cm)
38	Giá nhảy cho trâu, bò	Chiếc	1	Dùng để thực hành khai thác tinh trâu, bò	Có thể di chuyển được linh hoạt trong quá trình khai thác tinh
39	Ống nghiệm	Chiếc	6	Dùng để thực hành kiểm tra tinh dịch gia súc	Vật liệu: Thủy tinh chịu nhiệt
40	Kẹp ống nghiệm	Chiếc	6		Loại thông dụng

41	Giá đỡ ống nghiệm	Chiếc	6		Loại thông dụng: bằng gỗ loại 10 và 20 lỗ
42	Bình tam giác	Bộ	1	Dùng để thực hành kiểm tra tinh dịch gia súc	Vật liệu: Thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ gồm:				
	Loại 250 ml	Chiếc	6		
	Loại 500 ml	Chiếc	6		Vật liệu: Thủy tinh chịu nhiệt
43	Bộ cốc	Bộ	1	Dùng để thực hành kiểm tra tinh dịch gia súc	Vật liệu: Thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ gồm:				
	Loại 50 ml	Chiếc	6		
	Loại 100 ml	Chiếc	6		
	Loại 250 ml	Chiếc	6		
	Giá treo	Chiếc	2		
44	Bộ Buret	Bộ	1	Dùng để thực hành kiểm tra tinh dịch gia súc	Vật liệu: Thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ gồm:				
	Loại 25 ml	Chiếc	6		
	Loại 50 ml	Chiếc	6		
	Loại 100 ml	Chiếc	6		
	Giá kẹp buret	Chiếc	6		
45	Bộ pipet	Bộ	1	Dùng để thực hành kiểm tra tinh dịch gia súc	Vật liệu: Thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ gồm:				
	Loại 1 ml	Chiếc	6		
	Loại 2 ml	Chiếc	6		
	Loại 5 ml	Chiếc	6		
	Loại 10 ml	Chiếc	6		
	Loại 25 ml	Chiếc	6		
Giá đỡ pipet	Chiếc	6			
46	Ống đong	Bộ	1	Dùng để thực hành kiểm tra tinh dịch gia súc	Vật liệu: Thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ gồm:				
	Loại 25 ml	Chiếc	6		
	Loại 50 ml	Chiếc	6		
	Loại 100 ml	Chiếc	6		
	Loại 250 ml	Chiếc	6		
	Ống đong Loại 500 ml	Chiếc	6		
47	Micropipette	Bộ	1	Dùng để thực hành kiểm tra tinh dịch gia súc	Vật liệu: Thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ gồm:				
	Loại 10 μ l	Chiếc	6		
	Loại 200 μ l	Chiếc	6		
	Loại 1000 μ l	Chiếc	6		

48	Đũa khuấy	Chiếc	6	Dùng để khuấy mẫu khi thực hành kiểm tra tinh dịch gia súc	Vật liệu: Thủy tinh chịu nhiệt
49	Bộ dụng cụ thú y	Bộ	2	Sử dụng trong quá trình thực hành theo dõi sức khỏe gia súc	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thú y
	Một bộ bao gồm:				
	Dao liên lưỡi	Chiếc	2		
	Cán dao mổ	Chiếc	2		
	Kéo thẳng	Chiếc	2		
	Kéo cong	Chiếc	2		
	Panh răng chuột	Chiếc	5		
	Panh cầm máu	Chiếc	5		
	Kẹp dẹp 15 cm	Chiếc	2		
	Kẹp dẹp 20 cm	Chiếc	2		
	Kẹp ruột	Chiếc	4		
	Móc mở rộng vết thương	Chiếc	4		
	Bơm tiêm 20ml	Chiếc	5		
	Bơm tiêm 10ml	Chiếc	5		
	Bơm tiêm tự động	Chiếc	5		
	Lưỡi dao mổ rời	Hộp	5		
	Kim khâu các loại	Hộp	5		
	Kim tiêm	Hộp	5		
	Kìm kẹp kim	Chiếc	2		
	Panh vớt dụng cụ	Chiếc	1		
Ống nghe hai tai	Chiếc	1			
Nhiệt kế	Chiếc	2			
Khay đựng dụng cụ	Chiếc	2			
50	Bộ thước	Bộ		Dùng để thực hành đo, giám định con giống gia súc	- Dài ≥ 2 m - Độ chính xác ± 1 mm
	Mỗi bộ gồm:				
	Thước dây	Chiếc	7		

	Thước gậy	Chiếc	7		Độ chính xác $\pm 1\text{mm}$
	Thước compa	Chiếc	7		Độ chính xác $\pm 1\text{mm}$
	Thước kẹp	Chiếc	2		Độ chia 0,1 mm
51	Giá cố định gia súc	Chiếc	1	Dùng để cố định gia súc khi thực hành	- Chiều dài $\geq 2\text{ m}$ - Chiều rộng $\geq 0,5\text{ m}$ - Chiều cao $\geq 0,8\text{ m}$
52	Kéo cắt tinh cọng rạ	Chiếc	6	Dùng để cắt tinh cọng rạ khi thực hành dẫn tinh trâu, bò	Vật liệu: Thép không gỉ
53	Bình ni tơ lỏng	Chiếc	1	Dùng để thực hành bảo quản tinh đông viên, cọng rạ trong thụ tinh nhân tạo	- Dung tích $\geq 5,0\text{ lít}$ - Số gáo đựng mẫu ≥ 3
54	Kìm bấm số tai	Chiếc	7	Dùng để thực hành bấm số tai cho gia súc	Vật liệu: Thép không gỉ
55	Kìm kẹp số tai	Chiếc	7	Dùng để thực hành kẹp số tai cho gia súc	Vật liệu: Thép không gỉ
56	Kìm sãm số tai	Chiếc	7	Dùng để thực hành sãm số tai cho gia súc	Vật liệu: Thép không gỉ

3.8. Phòng thực hành chăn nuôi gia cầm

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 chiếu (Projector)	Bộ	1	Dùng để trình chiếu bài giảng	Cường độ sáng \geq 2500 Ansilument Phông chiếu kích thước \geq 1800mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	1	Dùng để thiết kế và trình chiếu bài giảng	Loại thông dụng tại thời điểm mua sắm
3	Bình phun thuốc thủ công	Chiếc	3	Dùng để thực hành phun thuốc khử trùng	Dung tích bình chứa \leq 18 lít
4	Máy phun thuốc khử trùng	Chiếc	1	Dùng để thực hành phun thuốc khử trùng	Tốc độ phun \geq 0,15 lít/phút
5	Máy cất nước hai lần	Chiếc	1	Dùng để cất nước khi thực hành	Năng suất: \geq 2lít/giờ
6	Máy bơm nước áp lực cao	Chiếc	2	Dùng để thực hành vệ sinh chuồng nuôi gia cầm	- Công suất 1500W - Áp lực 8Mpa - Lưu lượng 7lít/phút
7	Bộ cân	Bộ	1	Dùng để thực hành cân khối lượng gia cầm	
	Mỗi bộ gồm:				
	Cân đồng hồ	Chiếc	1		
	Cân đồng hồ	Chiếc	1		Phạm vi cân \leq 30kg
8	Bộ kính	Bộ	1	Dùng để thực hành kiểm tra tinh dịch	- Độ phóng đại: 40, 100, 400, 600 lần - Thị kính: 10x - Vật kính: 4x, 10x, 40x, 60x
	Mỗi bộ bao gồm				
	Kính hiển vi	Chiếc	6		
	Kính lúp	Chiếc	6	Dùng để thực hành kiểm tra hoạt lực, độ đục của tinh dịch	
9	Máy kiểm tra chất lượng tinh dịch	Chiếc	1	Dùng để thực hành kiểm tra chất lượng tinh	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thú y

				dịch	
10	Máy đo cường độ chiếu sáng	Chiếc	2	Dùng để thực hành xác định chế độ chiếu sáng cho gia cầm	- Phạm vi đo: ≤ 100000 Lux - Độ chính xác 0,01 lux
11	Máy đo nhiệt độ, độ ẩm	Chiếc	1	Dùng để thực hành đo nhiệt độ, ẩm độ chuồng nuôi gia cầm	- Phạm vi đo nhiệt độ: $\leq 100^{\circ}\text{C}$ - Độ chính xác nhiệt độ $0,1^{\circ}\text{C}$
12	Máy ấp trứng	Chiếc	1	Dùng để thực hành ấp trứng gia cầm	Năng suất ≥ 3000 trứng
13	Máy nở gia cầm	Chiếc	1	Dùng để thực hành ấp nở trứng gia cầm	Năng suất ≥ 3000 trứng
14	La bàn	Chiếc	7	Dùng để thực hành xác định hướng chuồng	Loại thông dụng trên thị trường
15	Nhiệt kế điện tử	Chiếc	7	Dùng để thực hành kiểm tra thân nhiệt gia cầm	Sai số $+ 0,2^{\circ}\text{C}$ ($+ 0,45^{\circ}\text{F}$)
16	Nhiệt kế	Chiếc	1	Dùng để thực hành đo nhiệt độ chuồng nuôi gia cầm	- Khoảng đo: $\leq 100^{\circ}\text{C}$ - Thang chia độ $0,2^{\circ}\text{C}$
17	Ẩm kế	Chiếc	1	Dùng để thực hành đo ẩm độ chuồng nuôi gia cầm	Độ chính xác: $\pm 1\%$
18	Máy xác định hàm lượng khí thải chuồng nuôi	Chiếc	1	Dùng để đo nồng độ khí trong chuồng nuôi	Đo được tối thiểu 5 loại khí thường gặp trong chuồng nuôi: O_2 , H_2S , CO , CO_2 , NH_3
19	Máy tính cầm tay	Chiếc	7	Dùng để thực hành tính toán diện tích chuồng nuôi	Loại 9 ÷ 12 số
20	Quạt thông gió	Chiếc	4	Dùng để thực hành tạo thông thoáng chuồng nuôi	Loại thông dụng trên thị trường

21	Xe đẩy	Chiếc	3	Dùng để vận chuyển thức ăn khi thực hành cho vật nuôi	Loại thông dụng trên thị trường	
22	Tủ xông sát trùng trứng	Chiếc	1	Dùng để xông sát trùng trứng khi thực hành ấp nở trứng gia cầm	Loại thông dụng trên thị trường	
23	Bộ dụng cụ lắp đặt	Bộ	1	Dùng để hướng dẫn thực hành lắp đặt thiết bị chuồng nuôi	Loại thông dụng trên thị trường	
	Mỗi bộ bao gồm					
	Máy khoan	Chiếc	1			Công suất $\geq 550W$
	Búa	Chiếc	1			Dài $\geq 5m$
	Dao	Chiếc	1			
	Kìm	Chiếc	1			
	Mỏ lét	Chiếc	1			
Thước cuộn	Chiếc	1				
24	Máng ăn cho gà	Chiếc	4	Dùng để hướng dẫn thực hành bố trí máng ăn trong chuồng nuôi gà	- Dung tích ≥ 10 kg thức ăn tinh - Tự điều chỉnh được lượng thức ăn chảy ra	
25	Máng ăn cho vịt	Chiếc	4	Dùng để hướng dẫn thực hành bố trí máng ăn trong chuồng nuôi vịt	- Có ngăn chứa thức ăn tinh và thức ăn xanh; - Điều chỉnh được lượng thức ăn	
26	Núm uống cho gà	Chiếc	4	Dùng để thực hành bố trí máng uống trong chuồng nuôi gà	Tự đóng, mở khi gà uống	
27	Ống nghiệm	Chiếc	6	Dùng để thực hành kiểm tra tinh dịch gà	Vật liệu: Thủy tinh chịu nhiệt	
28	Kẹp ống nghiệm	Chiếc	6		Loại thông dụng	
29	Giá để ống nghiệm	Chiếc	6		Loại thông dụng: bằng gỗ loại 10 và 20 lỗ	
30	Bình tam giác	Bộ	1		Vật liệu: Thủy tinh	

	Mỗi bộ bao gồm:				chịu nhiệt
	Loại 250 ml	Chiếc	6		
	Loại 500 ml	Chiếc	6		
31	Bộ cốc	Bộ	1	Dùng để thực hành kiểm tra tinh dịch gà	Vật liệu: Thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 50 ml	Chiếc	6		
	Loại 100 ml	Chiếc	6		
	Loại 250 ml	Chiếc	6		
	Giá treo	Chiếc	2		
32	Bộ Buret	Bộ	1	Dùng để thực hành kiểm tra tinh dịch gà	Vật liệu: Thủy tinh chịu nhiệt
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 25 ml	Chiếc	6		
	Loại 50 ml	Chiếc	6		
	Loại 100 ml	Chiếc	6		
	Giá kẹp buret	Chiếc	6		
33	Bộ pipet	Bộ	1	Dùng để thực hành kiểm tra tinh dịch gà	Vật liệu: Thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 1 ml	Chiếc	6		
	Loại 2 ml	Chiếc	6		
	Loại 5 ml	Chiếc	6		
	Loại 10 ml	Chiếc	6		
	Loại 25 ml	Chiếc	6		
	Giá để pipet	Chiếc	6		
34	Bộ ống đong	Bộ	1	Dùng để thực hành kiểm tra tinh dịch gà	Vật liệu: Thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				

	Loại 25 ml	Chiếc	6		
	Loại 50 ml	Chiếc	6		
	Loại 100 ml	Chiếc	6		
	Loại 250 ml	Chiếc	6		
	Loại 500 ml	Chiếc	6		
35	Bộ Micropipette	Bộ	1		Vật liệu: Thủy tinh
	Mỗi bộ bao gồm:				
	Loại 10 μ l	Chiếc	6		
	Loại 200 μ l	Chiếc	6		
	Loại 1000 μ l	Chiếc	6		
36	Đũa khuấy	Chiếc	6	Dùng để khuấy mẫu khi thực hành kiểm tra tinh dịch	Loại thông dụng
37	Dẫn tinh quản cho gà	Chiếc	6	Dùng để thực hành dẫn tinh gà	Dài \geq 3cm
38	Bộ dụng cụ thú y	Bộ	2		Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thú y
	Một bộ gồm:				
	Dao liền lưỡi	Chiếc	2	Sử dụng trong quá trình thực hành theo dõi sức khỏe gia cầm	
	Cán dao mổ	Chiếc	2		
	Kéo thẳng	Chiếc	2		
	Kéo cong	Chiếc	2		
	Panh răng chuột	Chiếc	5		
	Panh cầm máu	Chiếc	5		
	Kẹp dẹp 15 cm	Chiếc	2		
	Kẹp dẹp 20 cm	Chiếc	2		
	Kẹp ruột	Chiếc	4		
	Móc mở rộng vết thương	Chiếc	4		

	Bơm tiêm 20ml	Chiếc	5		
	Bơm tiêm 10ml	Chiếc	5		
	Bơm tiêm tự động	Chiếc	5		
	Lưỡi dao mổ rời	Hộp	5		
	Kim khâu các loại	Hộp	5		
	Kim tiêm	Hộp	5		
	Kìm kẹp kim	Chiếc	2		
	Panh vớt dụng cụ	Chiếc	1		
	Ống nghe hai tai	Chiếc	1		
	Nhiệt kế	Chiếc	2		
	Khay đựng dụng cụ	Chiếc	2		
39	Bộ thước	Bộ	7	Dùng để thực hành thiết kế chuồng nuôi	
	Mỗi bộ gồm:				
	Thước dây	Chiếc	7		Dài ≥ 5 mét; Độ chia: 0,1 cm
	Thước gậy	Chiếc	7		Dài ≥ 1 mét; Độ chia: 0,1 cm
	Thước kẻ	Chiếc	7		Dài ≥ 0.3 mét; Độ chia: 0,1 cm

3.9. Phòng thực hành thú y

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	1	Dùng để thiết kế và trình chiếu bài giảng	- Cường độ sáng \geq 2500 Ansi Lumens; - Phong chiếu kích thước \geq 1800mm x 1800mm
2	Máy vi tính	Bộ	1		Loại có cấu hình thông dụng tại thời điểm mua sắm
3	Bình phun thuốc thủ công	Chiếc	3	Dùng để thực hành phun thuốc khử trùng	Dung tích bình chứa \leq 18 lít
4	Máy phun thuốc khử trùng	Chiếc	1	Dùng để thực hành phun thuốc khử trùng	Tốc độ phun \geq 0,15 lít/phút
5	Máy cất nước hai lần	Chiếc	1	Dùng để cất nước khi thực hành	Năng suất: \geq 2lít/giờ
6	Máy chẩn đoán viêm vú gia súc	Chiếc	1	Dùng để thực hành chẩn đoán viêm vú ở gia súc	Loại thông dụng trên thị trường
7	Máy siêu âm	Chiếc	2	Dùng để thực hành siêu âm khám bệnh cho vật nuôi	Hiển thị hình ảnh siêu âm \geq 2D
8	Máy đo chức năng phổi	Chiếc	1	Dùng để thực hành chẩn đoán bệnh cho vật nuôi	- Phương thức đo: Hồng ngoại gián đoạn - Kết nối: USB, Bluetooth
9	Máy đếm nhịp tim, nhịp thở	Chiếc	1	Dùng để thực hành đếm nhịp tim, nhịp thở	Sử dụng pin sạc điện áp 2,6V ÷ 3,6V
10	Cân điện tử	Chiếc	1	Dùng để cân mẫu (thuốc) khi thực hành	- Cân được: 1000g - Bước nhảy: 0,1 g - Sai số: $\leq \pm 0,1g$
11	Nồi hấp	Chiếc	1	Dùng để tiệt trùng dụng cụ khi thực hành	- Dung tích \geq 15 lít - Nhiệt độ buồng hấp \geq 100° C
12	Tủ lạnh	Chiếc	1	Dùng để thực hành bảo quản vaccine, thuốc trị bệnh	Dung tích \geq 150 lít

13	Xe đẩy	Chiếc	1	Dùng để đẩy xác vật nuôi khi xử lý	Loại thông dụng trên thị trường
14	Bộ dụng cụ thú y	Bộ	2	Dùng để thực hành phòng, trị bệnh cho vật nuôi	Theo tiêu chuẩn Việt Nam về thú y
	Một bộ bao gồm				
	Dao liên lưỡi	Chiếc	2		
	Cán dao mổ	Chiếc	2		
	Kéo thẳng	Chiếc	2		
	Kéo cong	Chiếc	2		
	Panh răng chuột	Chiếc	5		
	Panh cầm máu	Chiếc	5		
	Kẹp dẹp	Chiếc	2		
	Kẹp dẹp	Chiếc	2		
	Kẹp ruột	Chiếc	4		
	Móc mở vết thương	Chiếc	4		
	Bơm tiêm 20ml	Chiếc	5		
	Bơm tiêm 10ml	Chiếc	5		
	Bơm tiêm tự động	Chiếc	5		
	Lưỡi dao mổ rời	Hộp	5		
	Kim khâu các loại	Hộp	5		
	Kim tiêm	Hộp	5		
	Kìm kẹp kim	Chiếc	2		
	Panh vớt dụng cụ	Chiếc	1		
Ống nghe	Chiếc	1			
Nhiệt kế	Chiếc	2			
Khay đựng dụng cụ	Chiếc	2			
15	Phích lạnh	Chiếc	6	Dùng để bảo quản và vận chuyển vaccine, thuốc trị bệnh	Dung tích ≥ 3 lít
16	Dụng cụ khám bệnh	Bộ	5	Dùng để thực hành chẩn đoán bệnh	

	Mỗi bộ gồm:			cho vật nuôi	Loại thông dụng dùng trong thú y	
	Ổng nghe	Chiếc	5			- Đo nhiệt độ: $\leq 43^{\circ}\text{C}$ - Độ chia: $0,1^{\circ}\text{C}$
	Nhiệt kế	Chiếc	5			
	Búa gỗ	Chiếc	5			
17	Buồng đếm Newbauer	Chiếc	1	Dùng để thực hành kiểm tra số lượng hồng cầu, bạch cầu trong máu	Loại xác định được các chỉ tiêu hồng cầu, bạch cầu trong máu	
18	Huyết sắc kế Saly	Chiếc	1	Dùng để thực hành hàm lượng hemoglobin máu	Loại xác định được chỉ tiêu hemoglobin trong máu	
19	Cố định gia súc	Chiếc	1	Dùng để cố định gia súc khi thực hành	- Chiều dài $\geq 2\text{ m}$ - Chiều rộng $\geq 0,5\text{ m}$ - Chiều cao $\geq 0,8\text{ m}$	
20	Dụng cụ kiểm dịch	Bộ	4	Dùng để thực hành kiểm soát giết mổ	Theo quy định của ngành thú y	
21	Dụng cụ vệ sinh	Bộ	1	Dùng để thực hành vệ sinh thiết bị chăn nuôi	Loại thông dụng trên thị trường	
	Mỗi bộ bao gồm					
	Xô	Chiếc	1			
	Chổi	Chiếc	1			
	Ky	Chiếc	1			
22	Bàn mổ gia súc	Chiếc	1	Dùng để thực hành kiểm tra bàn mổ gia súc	Loại thông dụng trên thị trường	
23	Bộ mổ đại gia súc	Bộ	1	Dùng để thực hành kiểm tra dụng cụ giải phẫu đại gia súc	Dài 35cm÷45 cm	
	Mỗi bộ bao gồm:					
	Dao lột da	Chiếc	2			
	Dao lấy tiết	Chiếc	2			
	Dao cắt cơ	Chiếc	2			
	Đục xương	Chiếc	2			
	Cưa xương	Chiếc	2			
	Búa liền càn	Chiếc	2			
	Búa cán gỗ	Chiếc	2			
	Móc treo tổ chức	Chiếc	2			
					Khung bằng thép không gỉ	
					Một đầu búa, một đầu có lưỡi sắc	
					Loại thông dụng trên thị trường	
					Dây xích có 3 móc treo	

24	Bộ đồ mổ tiêu gia súc	Bộ	1	Dùng để thực hành kiểm tra dụng cụ giải phẫu tiêu gia súc		
	Mỗi bộ bao gồm:					
	Dao mổ liên cán	Chiếc	2			Dài ≥ 15 cm
	Kéo thẳng	Chiếc	1			Dài 12cm ÷ 17 cm
	Kéo cong	Chiếc	1			
	Kẹp dẹp	Chiếc	2			Dây xích kim loại có 3 móc
	Dùi phá não	Chiếc	2			
Móc treo tổ chức	Chiếc	1				
25	Thước dây	Chiếc	7	Dùng để thực hành đo kích thước phòng thú y	- Dài ≥ 5 mét; - Độ chia: 0,1 cm	