

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

1.1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu

Tên gói thầu số 01: Mua sắm cơ sở vật chất, trang thiết bị đổi mới hoạt động, củng cố phát triển các trường phổ thông bán trú, trường phổ thông có học sinh bán trú năm 2025 trên địa bàn xã Tràng Xá (Tiểu dự án 1, Dự án 5 Chương trình MTQG phát triển KT-XH vùng đồng bào DTTS và miền núi).

Thuộc Dự toán: Mua sắm cơ sở vật chất, trang thiết bị đổi mới hoạt động, củng cố phát triển các trường phổ thông bán trú, trường phổ thông có học sinh bán trú năm 2025 trên địa bàn xã Tràng Xá (Tiểu dự án 1, Dự án 5 Chương trình MTQG phát triển KT-XH vùng đồng bào DTTS và miền núi).

Nội dung gói thầu: Mua sắm tài sản, thiết bị

Địa điểm thực hiện: Trường Tiểu học, Trường Trung học cơ sở trên địa bàn xã Tràng Xá.

Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước năm 2025.

Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh qua mạng.

Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.

Thời gian thực hiện: 30 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật chi tiết đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu, cụ thể:

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung: là các yêu cầu về chủng loại, tiêu chuẩn hàng hóa và các yêu cầu về kiểm tra, thử nghiệm, đóng gói, vận chuyển, điều kiện khí hậu tại nơi hàng hóa được sử dụng.

- Phạm vi công việc của nhà thầu chào hàng bao gồm (nhưng không hạn chế) các nội dung sau:

- + Cung cấp, vận chuyển hàng hóa tới địa điểm cung cấp;
- + Bảo quản, nghiệm thu, bàn giao hàng hóa;
- + Vận chuyển, cung cấp, đào tạo, hướng dẫn sử dụng,... các hàng hóa theo đúng vị trí và yêu cầu của Chủ đầu tư;
- + Bàn giao hàng hóa phải thỏa mãn các yêu cầu của E-HSMT. Chịu mọi chi phí nghiệm thu và vận chuyển hàng hóa;

- Chủng loại hàng hóa: Nhà thầu tham gia dự thầu phải chào đúng và đủ chủng loại, khối lượng hàng hoá nêu tại Bảng Phạm vi cung cấp hàng hóa thuộc Mẫu số 01A

(webform trên Hệ thống) chương IV của E-HSMT;

- Tiêu chuẩn chất lượng: Các hàng hóa chào thầu phải mới 100%, sản xuất năm 2024 trở lại đây, nguyên đai, nguyên kiện, đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất. Cụ thể:

+ Hàng hóa cung cấp phải có các đặc tính kỹ thuật, tiêu chí chất lượng đáp ứng với các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn chất lượng được nêu trong E- HSMT, phải đảm bảo mới 100% (Thông số kỹ thuật yêu cầu tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng, sử dụng toàn bộ các cải tiến mới nhất về thiết kế và vật liệu, trừ trường hợp có quy định cụ thể khác trong hợp đồng).

+ Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về tính chất ổn định, an toàn của tất cả các hàng hóa trong suốt thời gian cung cấp, cung cấp, hoàn thiện gói thầu trong giai đoạn bảo hành và thực hiện chế độ hậu mãi.

+ Các hàng hóa, thiết bị cung cấp, cung cấp vào gói thầu phải có công suất, thông số kỹ thuật đúng theo hồ sơ thiết kế được cấp thẩm quyền phê duyệt.

- Bảo hành, bảo trì:

+ Thời gian bảo hành, bảo trì đối với các hàng hóa tại Mẫu số 01A (webform trên Hệ thống) tối thiểu 12 tháng

+ Bảo hành hàng hóa theo hợp đồng;

+ Toàn bộ những trường hợp thiết bị hỏng hóc do lỗi thiết kế hoặc chế tạo, thiết bị hoạt động không đúng, không đủ công năng thiết kế sẽ được nhà thầu thay thế trong thời gian bảo hành và nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm chi trả các chi phí.

+ Nhà thầu có trách nhiệm tư vấn kỹ thuật miễn phí cho chủ đầu tư trong việc sửa chữa thay thế thiết bị trong toàn bộ quãng đời của thiết bị.

- Nhà thầu phải cung cấp các giấy tờ cần thiết đối với hàng hóa và dịch vụ cung cấp như: Nguồn gốc xuất xứ rõ ràng (mã hiệu, hãng, nước, năm sản xuất), các thông số kỹ thuật, ...

- Thiết bị được cung cấp tới địa điểm yêu cầu của E-HSMT phải trong dạng đóng gói của Nhà sản xuất; các thông số bên trong phải phù hợp với đặc tính kỹ thuật được thoả thuận trong hợp đồng. Bất kỳ sự thay đổi nguồn gốc, chủng loại, quy cách kỹ thuật nào sẽ không được chấp thuận nếu không có sự đồng ý của Đơn vị trực tiếp sử dụng tài sản.

- Nhà thầu phải đảm bảo có hàng hóa thay thế sẵn sàng cho hàng hóa cung cấp trong trường hợp hàng hóa cung cấp có sự cố để đảm bảo việc sử dụng không gián đoạn của toàn bộ hàng hóa.

- Đào tạo, hướng dẫn sử dụng: Sau khi hàng hóa được bàn giao, Nhà thầu (bên B) thực hiện việc đào tạo, hướng dẫn sử dụng, chuyển giao công nghệ (nếu có) cho

Chủ đầu tư (bên A). Các cán bộ của bên A sau khi tham gia lớp đào tạo, hướng dẫn có thể sử dụng thành thạo hệ thống. Mọi chi phí liên quan nội dung này do bên B chi trả.

- Kế hoạch bảo dưỡng: Nhà thầu phải nộp cho chủ đầu tư kế hoạch bảo dưỡng định kỳ hệ thống trước khi bắt đầu nghiệm thu bàn giao.

- Hồ sơ tài liệu: Các hồ sơ tài liệu sau đây Nhà thầu phải cung cấp trong quá trình thực hiện:

- + Tài liệu hướng dẫn sử dụng: Cung cấp các thông tin cần thiết cho người không quen thuộc với thiết bị có thể hiểu và sử dụng được thiết bị.

- + Tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng: Cung cấp kế hoạch bảo dưỡng ngăn ngừa cho các thiết bị, danh mục các bước thứ tự kiểm tra cho từng thiết bị, ..., có quy trình bảo dưỡng phù hợp, khả thi đáp ứng yêu cầu kỹ thuật.

- Nghiệm thu bàn giao

- + Công việc chỉ được coi là hoàn thành khi hai bên ký biên bản nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng.

- + Mọi thủ tục nghiệm thu bàn giao được thực hiện theo đúng qui định của Pháp luật. Nhà thầu có quyền đưa vào trong đề xuất tài chính toàn bộ các chi phí cần thiết để đảm bảo cho mình nhận được chứng chỉ hoàn thành công việc.

- Cung cấp phụ tùng/linh kiện thay thế: Nhà thầu có cam kết cung cấp phụ tùng/linh kiện thay thế tối thiểu 03 năm kể từ ngày hết thời hạn bảo hành.

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
*	TRƯỜNG TIỂU HỌC LIÊN MINH	
A	THIẾT BỊ CHO KHỐI PHÒNG HỌC TẬP	
1	Màn hình hiển thị thông minh 65inch	Màn hình hiển thị thông minh Kích thước màn hình: 65"inch Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 Công nghệ DLED/ Độ phân giải thực: 3840 x 2160 (4K) Tỷ lệ khuôn hình: 16:9/ Độ sáng: 450 cd/m2 Độ tương phản: 5000:1/ Góc nhìn: 178 độ (H) x 178 độ (V) Tỷ lệ màu tối đa: 16.7M/ Thời gian phản hồi: 5ms. Kính cường lực chống va đập: có/ Tuổi thọ nguồn sáng : 70.000h Nguồn điện AC 110-240V 50/60Hz / Công suất 105W/ Chế độ chờ: 0.5W Phần mềm kèm theo sản phẩm dùng giảng dạy lớp học đồng bộ của hãng cài đặt máy tính giáo viên: Giáo viên truyền hình ảnh trực tiếp màn hình giáo viên đồng thời xuống 90 máy học sinh (Tablet Android). Xem màn hình máy học sinh.
		Hệ màu: PAL SECAM/ Hệ thống âm thanh: B/G.D/KI Hệ thống và tính năng: Ngôn ngữ : hiển thị 56 ngôn ngữ (Có tiếng Việt)/ Bộ lọc 3D Điều khiển từ xa thông minh: Có Kết nối không dây với các thiết bị thông minh, máy tính bảng: có Âm thanh nổi: Có/ Hẹn giờ ngủ: Có Hệ điều hành: Android 11.0; CPU ARM Cortex-A55*4/ GPU G31*2 Ram 2 GB/ ROM 16 GB Cổng kết nối : AV vào*1; Cổng chuẩn Vàng Trắng Đỏ; ATV/DTV *1 . Cổng cảm

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Anten, cáp truyền hình ; DVB-S2 *1: Cổng cáp tín hiệu vệ tinh; YPBPR vào *1; Headphone ra*1: Cổng ra âm thanh 3.5mm RJ45*1 Cổng mạng Lan; COAX *1 : Cổng cáp đồng trục để nhận và xử lý tín hiệu âm thanh: HDMI vào *2; USB2.0*2; Wifi *1
		CH+ : Cổng phục vụ cắm các thẻ dịch vụ vào và xem các kênh truyền hình có thu phí trên tivi Kết nối bluetooth/ Âm thanh: Ngõ ra âm thanh: 2*10W Âm thanh vòm: có Đầu ra âm thanh kỹ thuật số: chuẩn SPDIF. RAW. PCM Âm thanh ra: qua cổng HDMI ARC. Bluetooth, headphone Khung Hình ảnh: 16:9, 4:3, zoom1, zoom2, tiêu chuẩn Chế độ hình ảnh: Sóng động, tiêu chuẩn. Nhẹ, chế độ đầu vào, người dùng. Tính năng khác: Hiệu ứng âm thanh: Có, âm nhạc, phim, tiêu chuẩn, người dùng. Bộ cân bằng âm thanh : Có/ Tính năng cổng USB 2.0 Hỗ trợ trình chiếu video: Support H.264, VP 6, WMV, AVS. MPEG4 và các định dạng video mã hoá 1080P. YouTube và các chương trình online video ATV: 48.25MHz – 863.25MHz 99CH DTV (DTMB): VHF (52.5MHz~219MHz) UHF (474MHz ~ 866MH) 400CH
		Hỗ trợ trình chiếu âm thanh: MP3, WMA, WAV, APE, FLAC AAC, OGG, M4A, 3GPP format Hỗ trợ trình chiếu file ảnh: hỗ trợ JPG, BMP, PNG và các định dạng trình duyệt Chức năng: Tự động cập nhật thời gian khi kết nối mạng. Thời gian có thể tùy chỉnh theo yêu cầu Chế độ tiết kiệm năng lượng theo ánh sáng ban ngày Quản lý hình nền/ Quản lý ứng dụng cài đặt, quản lý tài khoản người dùng./ Chức năng Cập nhật OTA khi được yêu cầu Khôi phục thiết bị về trạng thái xuất xưởng. Kết nối Hiển thị không dây qua APP. qua trình duyệt google chromecast

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Có chức năng HDMI CEC/ Có khóa bảo mật Có điều khiển chuột khi kết nối qua APP Đầy đủ các APP Youtube, Facebook, kho ứng dụng Google play Phụ kiện trong thùng Cáp nguồn 1, HDSD, chân đế*2
2	Dây HDMI 10m + Giá treo	Giá treo: Loại khung treo: Khung treo cố định Kích thước tivi phù hợp: 65 inch Dây HDMI 10m Chiều dài: 10m Chuẩn cáp HDMI 2.0, tích hợp Ethernet Tốc độ truyền dữ liệu: 10,2 Gb/s Hỗ trợ tối đa 32 kênh âm thanh kỹ thuật số không nén (HDMI 1.4 chỉ hỗ trợ 8 kênh)
3	Bảng trượt thông minh	Bộ bảng trượt viết phấn chống lóa tích hợp màn hình Kích thước khung bao ngoài và hệ ray trượt là : 1280mm x 3600mm Hệ trượt gồm 2 thanh ray , 1 ray trên và 1 ray dưới làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối với thiết kế đặc biệt thanh gọn, chắc chắn, tích hợp giữa hệ trượt và khung bao ngoài tạo thành 1 kết cấu hoàn chỉnh. Hệ khung trượt và khung bao quanh bảng được sơn chịu nhiệt, chống xước, chống oxy hóa màu CF00 có kích thước 60x46, ray trượt 28x28. Bánh xe trượt Đài Loan hệ 8 bánh treo trên siêu bền, ray dưới lắp bu lông M8 bọc gen nhựa chịu nhiệt lắp song song ray trượt, có độ bền cao, giảm tiếng ồn khi kéo sang 2 bên.
		Hệ thống bảng chống kẹt phấn tuyệt đối Bảng trượt có thể dừng ở vị trí bất kỳ. Hệ bảng trượt gồm 8 con sơn 10cm + Phụ kiện lắp đặt đầy đủ Lớp trong : : Lắp 2 bảng cố định ở 2 đầu, kích thước phù bì bảng là : 1210mm x 900mm. Mặt bảng được nhập khẩu/ sản xuất bởi đơn vị được chứng nhận phù hợp với các

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		yêu cầu về tiêu chuẩn công bố theo Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BTC-BKHCN: Cốt bảng được nhập khẩu/ sản xuất bởi đơn vị được chứng nhận ISO 9001:2015; ISO 14001:2015: Khung bảng được nhập khẩu/ sản xuất bởi đơn vị được chứng nhận phù hợp với TCVN 12513-4:2018/ISO 6362-4:2012
4	Bàn ghế học sinh: bàn ghế rời	Bàn ghế học sinh (01 bàn , 02 ghế rời) Kích thước bàn: W1200 x D500 x H630 (mm) Kích thước ghế: W340 x D360 Bộ bàn học sinh đôi rời ghế . Khung thép sơn tĩnh điện. Mặt bàn và đệm tựa g hế bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh, được phủ 1 lớp sơn trong suốt để bảo vệ bề mặt và giữ được màu sắc nguyên bản của gỗ. Chân bàn và ghế có đệm nhựa chống trượt. Sản phẩm được sản xuất bởi đơn vị đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO-14001: 2015, được chứng nhận phù hợp TCVN 8575:2010;
5	Bàn đọc thư viện lục giác (6 chỗ ngồi) - Gỗ tự nhiên	Bàn đọc thư viện lục giác (6 chỗ ngồi) - Gỗ tự nhiên Chất liệu: Gỗ tự nhiên cao su ghép thanh Kích thước: mặt hình lục giác: D1200 x cao 30cm
6	Máy quét, đọc mã vạch	Loại mã vạch hỗ trợ :1D / 2D; Cảm biến hình ảnh : CMOS; Độ phân giải cảm biến : 640 × 480 (Global Shutter); Độ phân giải mã đọc : ≥ 3mil Góc quét (FOV): Ngang: 40°, Dọc: 30° Khoảng cách đọc : - 5mil Code39: 20–170mm- 13mil EAN: 30–350mm- 6.7mil PDF417: 25–150mm- 10mil DM: 15–120mm- 20mil QR: 15–210mm Giao tiếp : USB / Bluetooth Công nghệ không dây : Bluetooth 5.0 Phạm vi truyền : 100 mét (khoảng không gian mở) Bộ nhớ lưu trữ : Trên 100.000 mã EAN-13 Dung lượng pin : 2600mAh – Pin lithium-ion

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Thời gian sử dụng : ≥ 12 giờ (quét mỗi giây một lần) Thời gian sạc : ≤ 6 giờ (sử dụng bộ sạc nguồn)
7	Máy đo nhịp tim, huyết áp, đo nhiệt độ	Vòng bít ° Intelliwrap™ 360° chính xác Đèn hướng dẫn quấn vòng bít Bảo cử động người trong khi đo Phát hiện nhịp tim bất thường Chỉ báo tăng huyết áp Công nghệ IntelliSense
8	Thiết bị đo chiều cao	Chức năng: Cân trọng lượng cơ thể và đo chiều cao. Thông số kỹ thuật: Trọng lượng cơ thể: Max: 120 kg ; Min: 0.5 kg Đo chiều cao: Phạm vi đo 70 - 190 cm ; Min: 0,5 cm - Dung sai ± 0.5 cm
9	Ống nghe y tế	Ống nghe y tế 2 mặt • Hệ thống ống đôi giúp cho việc nhận âm thanh được tối ưu • Tai nghe được bịt kín mềm, với nút tai được thiết kế để phù hợp với tai để chặn tiếng ồn xung quanh. Đầu tai nghe được vặn vào ống nổi để tạo kết nối chắc chắn. • Độ nhạy âm thanh cao • Ống nghe thiết kế cổ điển với vòng không làm lạnh • Được trang bị màng ngăn nổi cho phép bạn nghe được âm thanh lẫn tần số thấp và cao mà không cần lật ống nghe
10	Bàn ghế làm việc (1 bàn + 1 ghế) - Phòng y tế	Bàn, ghế làm việc Bàn làm việc: kích thước 1800 x 900 x 750mm Chất liệu gỗ MDF sơn PU cao cấp Ghế làm việc: Ghế xoay chuyên dụng
11	Máy in đa năng - Phòng y tế	Tốc độ in A4 lên đến 30 trang mỗi phút (Trắng Đen); USB 2.0 In 2 mặt tự động (Duplex), Khay nạp tài liệu tự động (ADF) 35 tờ, Màn hình LCD

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		2 dòng; Hộp mực in laser đầy đủ đính kèm. Hiệu suất lên đến 2600 trang (Trắng Đen)*
B	THIẾT BỊ DẠY HỌC	
I	MÔN TOÁN	
1	Thiết bị vẽ bảng trong dạy học toán (Gỗ)	Chủ đề dạy học: Hình học Mục đích sử dụng: GV sử dụng khi vẽ bảng trong dạy học Toán. 01 chiếc thước thẳng dài tối thiểu 500mm, độ chia nhỏ nhất là 1mm, được làm bằng gỗ, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. Vạch kẻ trên thước thẳng, màu chữ và kẻ vạch trên thước tương phản với màu thước để dễ đọc số. Vật liệu: Bảng gỗ Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 Giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu hàng hóa số: 402441 của Cục sở hữu trí tuệ Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia: TCVN 6238-1:2017 Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia : TCVN 6238-3:2011 Kết quả thử nghiệm mẫu gỗ dùng cho sản xuất thiết bị dạy học theo phương pháp thử TCVN 11905:2017; TCVN 5694:2014; TCVN12446:2018; TCVN11907:2017
2	Bộ thiết bị vẽ bảng trong dạy học hình học (Gỗ)	Chủ đề dạy học: Hình học Mục đích sử dụng: GV sử dụng khi vẽ bảng trong dạy học hình học. Bộ thiết bị vẽ bảng gồm: - 01 ê ke có kích thước các cạnh (300x400x500)mm; - 01 chiếc compa dài 400mm với đầu được thiết kế thuận lợi khi vẽ trên bảng bằng phấn, bút dạ, một đầu thuận lợi cho việc cố định trên mặt bảng; 01 thước đo góc đường kính 300mm, có hai đường chia độ, khuyết ở giữa. Tất cả các thiết bị trên được làm bằng gỗ, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		dụng. Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 Giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu hàng hóa số: 402441 của Cục sở hữu trí tuệ; Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia: TCVN 6238-1:2017; Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia : TCVN 6238-3:2011; Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia: QCVN 3:2019/BKHCN; Kết quả thử nghiệm mẫu gỗ dùng cho sản xuất thiết bị dạy học theo phương pháp thử TCVN 11905:2017; TCVN 5694:2014; TCVN12446:2018; TCVN11907:2017
3	Bộ thiết bị dạy khối lượng	Bộ thiết bị dạy khối lượng Chủ đề dạy học: Khối lượng Mục đích sử dụng: Giúp học sinh thực hành cân Bộ Thiết bị dạy khối lượng gồm: 01 cân đĩa Robecvan loại 5kg; 01 hộp quả cân loại: 10g, 20g, 50g, 100g, 200g, 500g, 1kg, 2kg (mỗi loại 2 quả). Vật liệu: Quả cân bằng thép mạ, Cân Robecvan bằng thép và nhựa. Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 Giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu hàng hóa số: 402441 của Cục sở hữu trí tuệ Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia: TCVN 6238-1:2017 Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia : TCVN 6238-3:2011 Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia: QCVN 3:2019/BKHCN Kết quả thử nghiệm mẫu thép dùng cho sản xuất thiết bị dạy học theo phương pháp thử ASTM E376-19 và TCVN2087:2015
4	Bộ thiết bị dạy học hình phẳng và hình khối (Dùng cho Giáo Viên lớp 4)	Chủ đề: Hình phẳng và hình khối Mục đích sử dụng: Giúp GV dạy hình phẳng và hình khối; Giúp HS thực hành nhận dạng hình phẳng và hình khối, lắp ghép, xếp hình. Bộ thiết bị dạy hình phẳng và hình khối gồm:

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		d1) 01 hình bình hành màu xanh cô ban có kích thước cạnh dài 240mm, đường cao 160mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,5mm, góc nhọn 60°; e1) 02 hình thoi màu đỏ có kích thước 2 đường chéo là 300mm và 160mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,5mm (1 hình giữ nguyên, 1 hình cắt làm 3 hình tam giác theo đường chéo dài và nửa đường chéo ngắn); Vật tiêu: Tất cả các thiết bị được làm bằng nhựa, không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng.
5	Bộ thiết bị dạy học hình phẳng và hình khối (Dùng cho Giáo Viên - Lớp 5)	Bộ thiết bị dạy học hình phẳng và hình khối gồm: c1) - 02 hình thang bằng nhau, kích thước đáy lớn 280mm, đáy nhỏ 200mm, chiều cao 150mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 2mm, màu đỏ, đường cao màu trắng (trong đó có 1 hình giữ nguyên; 1 hình cắt ra 2 phần ghép lại được hình tam giác); - 02 hình tam giác bằng nhau, kích thước cạnh đáy 250mm, cạnh xiên 220mm, cao 150mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 2 mm, màu xanh côban (trong đó có 1 hình tam giác giữ nguyên, có đường cao màu đen; 1 hình cắt thành 2 tam giác theo đường cao để ghép với hình trên được hình chữ nhật); g3) - 01 hình hộp chữ nhật kích thước (200x160x100)mm, 4 mặt xung quanh màu trắng, 2 đáy màu đỏ, độ dày của vật liệu tối thiểu là 2mm, các mặt liên kết với nhau bằng màng PET 0,05mm, có thể mở ra thành hình khai triển của hình hộp chữ nhật (gắn được trên bảng từ); - 01 hình hộp chữ nhật biểu diễn cách tính thể tích, kích thước trong hộp (200x160x100)mm, trong suốt, độ dày của vật liệu tối thiểu là 2mm. Bên trong chứa 1 tấm đáy (200x160x10)mm và 1 cột (10x10x90)mm, sơn ô vuông (10x10)mm bằng hai màu trắng, đỏ; - 01 hình lập phương cạnh 200mm, 4 mặt xung quanh màu trắng, 2 mặt đáy màu đỏ, độ dày của vật liệu tối thiểu là 2mm, các mặt liên kết với nhau bằng màng PET 0,05mm, có thể mở ra thành hình khai triển của hình lập phương (gắn được trên bảng từ); - 01 hình lập phương cạnh 100mm biểu diễn cách tính thể tích, trong suốt, bên trong

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		chứa 1 tấm đáy có kích thước bằng (100x100x10)mm và 1 cột (10x10x90)mm, ô vuông (10x10)mm có hai màu xanh, trắng; - 01 hình trụ làm bằng vật liệu trong suốt, độ dày tối thiểu là 2mm, đáy có đường kính 100mm, chiều cao 150mm; - 01 hình cầu làm bằng vật liệu màu đỏ trong suốt, độ dày tối thiểu là 3mm, đường kính 200mm; Giá đỡ có đường kính 90mm, chiều cao 20mm, độ dày tối thiểu là 2mm. Vật tiêu: Tất cả các thiết bị được làm bằng nhựa, không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng.
6	Bộ thiết bị dạy học dạy đơn vị đo diện tích mét vuông	Chủ đề: Mét vuông; Mục đích sử dụng: GV sử dụng khi dạy về diện tích. 01 bảng kích thước (1.250 x 1.030)mm, được kẻ thành các ô có kích thước (100x100)mm. Vật tiêu: Nhựa có nẹp treo, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng.
7	Thiết bị dạy học về thời gian	Chủ đề: Thời gian Mục đích: Giúp HS thực hành xem đồng hồ. Mô hình đồng hồ đường kính 300mm có kim giờ, kim phút và có thể quay động bộ với nhau, trên mặt đồng hồ có 60 vạch để chỉ 60 phút. Vật tiêu: Bảng nhựa
8	Phần mềm toán học (Hình học và đo lường)	Chủ đề: Hình học và đo lường Mục đích: Phần mềm toán học hỗ trợ GV giúp HS thực hành, luyện tập các yếu tố hình học. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Phần mềm toán học đảm bảo hỗ trợ GV vẽ hình trong dạy học các yếu tố hình học; Phải sử dụng phần mềm không vi phạm bản quyền. Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu hàng hóa số: 402441 của Cục sở hữu trí tuệ Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia: QCVN 3:2019/BKHCN
9	Phần mềm toán học (Thống kê và xác suất)	Chủ đề; Thống kê và xác suất Mục đích: Phần mềm toán học hỗ trợ GV giúp HS thực hành, luyện tập các yếu tố Thống kê và xác suất. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Phần mềm toán học đảm bảo hỗ trợ GV vẽ bảng, biểu đồ; mô tả thí nghiệm ngẫu nhiên trong dạy học các yếu tố Thống kê và xác suất; Phải sử dụng phần mềm không vi phạm bản quyền
II	MÔN NGOẠI NGỮ	
1	Bộ học liệu bằng tranh điện tử môn ngoại ngữ (TH-LỚP 1) (Tranh điện tử) - Lớp 1,2,3,4,5	Bộ tranh có nội dung theo các chủ điểm/chủ đề trong chương trình môn Ngoại ngữ cấp Tiểu học theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018 Gồm 1 bộ USB (1 bộ = 5 chiếc) được copy chống sao chép. - Kích thước mỗi tranh: (148x210)mm - Tranh ảnh định dạng JPG có độ phân giải và độ nét cao Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 Giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu hàng hóa số: 402441 của Cục sở hữu trí tuệ Quyết định Xuất bản/ Tái bản xuất bản phẩm Giấy xác nhận đăng ký xuất bản Giấy xác nhận đăng ký hoạt động phát hành xuất bản phẩm
III	MÔN ĐẠO ĐỨC	
1	Video, clip Quê hương em (dùng cho lớp 2)	Chủ đề dạy học: Quê hương em Mục đích sử dụng: Giáo dục tình yêu quê hương Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Video minh họa: - Cảnh đẹp tiêu biểu của quê hương Việt Nam ở miền núi, đồng bằng, miền Bắc, miền Trung và miền Nam;

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		- Hoạt động của học sinh tiểu học bảo vệ môi trường xanh, sạch đẹp của quê hương (trồng cây, dọn vệ sinh khu phố, ngõ xóm). Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
2	Video, clip biết ơn những người có công với quê hương, đất nước (dùng cho lớp 5)	Chủ đề dạy học: Biết ơn những người có công với quê hương, đất nước Mục đích sử dụng: HS thể hiện lòng biết ơn những người có công với quê hương đất nước Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Video minh họa: - Cảnh HS tìm hiểu về những người có công với quê hương đất nước; - Cảnh HS thăm hỏi, giúp đỡ gia đình thương binh, liệt sĩ, người có công; Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
IV	MÔN TN&XH	
1	Mô hình Bộ xương	Chủ đề dạy học: Cơ quan vận động Mục đích sử dụng: Giúp học sinh tìm tòi khám phá mô hình Bộ xương người - Chất dẻo PVC hoặc tương đương; có giá đỡ; Tháo lắp được hộp sọ, xương tay (chỗ khớp vai), xương chân (chỗ khớp háng) - Kích thước tối thiểu: 85cm
2	Mô hình Hệ cơ	Chủ đề dạy học: Cơ quan vận động Mục đích sử dụng: Giúp học sinh tìm tòi khám phá mô hình hệ cơ người - Chất dẻo PVC hoặc tương đương; có 27 bộ phận và giá đỡ. - Kích thước tối thiểu 80 cm
3	Mô hình giải phẫu cơ quan nội tạng (bên thân)	Chủ đề dạy học: Cơ quan hô hấp, cơ quan bài tiết nước tiểu, cơ quan tiêu hóa, cơ quan tuần hoàn, cơ quan thần kinh. Mục đích sử dụng: Giúp học sinh hình thành năng lực tìm tòi khám phá mô hình

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		giải phẫu cơ quan nội tạng người - Chất dẻo PVC hoặc tương đương Tháo lắp được để nhận biết: não; tim, động mạch, tĩnh mạch; 2 lá phổi; dạ dày, gan, ruột; 2 quả thận. - Kích thước tối thiểu: 42 cm.
4	Bộ các Video/Clip: Các hiện tượng thiên tai thường gặp (USB Video)	Chủ đề dạy học: Các hiện tượng thiên tai thường gặp Mục đích sử dụng: Cung cấp cho học sinh về kiến thức và kỹ năng phòng tránh. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Bộ Video/clip bao gồm: - Một Video/Clip mô tả nổi bật hiện tượng bão và cách phòng tránh. - Một Video/Clip mô tả nổi bật hiện tượng lũ, lụt, sạt lở đất và cách phòng tránh; - Một Video/Clip mô tả nổi bật hiện tượng xâm nhập mặn và cách phòng tránh. - Một Video/Clip mô tả nổi bật hiện tượng giông sét và cách phòng tránh. - Một Video/Clip mô tả nổi bật hiện tượng hạn hán và cách phòng tránh. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
5	Bộ các Video/Clip: Con người và sức khỏe (USB Video)	Chủ đề dạy học: Con người và sức khỏe. Mục đích sử dụng: Giúp học sinh tìm tòi khám phá các cơ quan trong cơ thể người. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Bộ Video/clip bao gồm: - Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan vận động (Bộ xương, hệ cơ); - Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan hô hấp; - Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan bài tiết nước tiểu; - Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan tiêu hóa;

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		- Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan tuần hoàn; - Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan thần kinh. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
V	MÔN TIN HỌC	
1	Máy tính học sinh	Bộ vi xử lý : AMD RYZEN 3 Pro 4350G Renoir (3.8GHz Up to 4.0GHz, AM4, 4 Cores 8 Threads) Bộ nhớ Ram ; DDRam 8Gb Ổ cứng : SSD 256Gb Bo mạch chủ : Chipset AMD A520 Express AM4 Socket S/p, 6 x DIMM DDR4 Max 128GB CSM Coporate Stable Modelsoftware (đồng bộ thương hiệu). Cổng giao tiếp : 2 x USB 10Gbps ports (1 x Type-A + 1 x USB Type-C®); 2 x USB 2.0 ports (2 x Type-A); 1 x DisplayPort; 1 x VGA port; 1 x DVI-D port; 1 x HDMI™ port; 1 x Realtek 1Gb Ethernet port; 3 x Audio jacks; 1 x COM port; 1 x PS/2 keyboard/mouse combo port
		Khe cắm mở rộng : 1 x PCIe 3.0 x16 slot (supports x16 mode); 2 x PCIe 3.0 x1 slots (support x1 mode); 1 x PCIe 3.0 x1 slot Cạc màn hình : Bộ xử lý đồ họa tích hợp – Hỗ trợ card đồ họa Intel®HD / Cạc mạng: 1 x Gigabit LAN/ Cạc âm thanh : Máy có mô-đun âm thanh HD ở phía mặt trước để hỗ trợ đầu ra âm thanh 7 kênh Tính năng tích hợp : Giám sát nhiệt độ hệ thống, quạt, điện áp và trạng thái phần cứng · Quản lý từ xa: Quản lý màn hình từ xa, điều khiển nguồn điện, thiết lập và cập nhật BIOS · Quản lý Tài sản: Phân phối phần mềm và quản lý siêu dữ liệu thiết bị · Bảo mật: Kích hoạt/vô hiệu hóa cổng USB - Khôi phục nhanh hệ thống bằng 1 nút nhấn. - Cho phép xoá sạch sẽ AN TOÀN tất cả dữ liệu ổ cứng.

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Màn hình (Monitor): LED 21.5" Widescreen, Độ phân giải Full HD, tích hợp công nghệ chống chói và lọc ánh sáng xanh - Đồng bộ thương hiệu Thùng máy và nguồn : mATX front USB & Audio With PSU 450W (đồng bộ thương hiệu) Chuột (Mouse): Chuột Optical Scroll (đồng bộ thương hiệu) Bàn phím (Keyboard): Standard (đồng bộ thương hiệu) Tiêu chuẩn chất lượng : ISO 9001: 2015; SO 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001:2013 Đáp ứng thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ thông tin và Truyền thông
2	Hệ thống điện + Mạng lan + Tủ mạng + Dây mạng +	Hệ thống điện + Mạng lan + Tủ mạng + Dây mạng + Hệ thống bao gồm: Toàn bộ dây mạng kết nối mạng lan từ tủ trung tâm tới máy tính của GV, HS Toàn bộ đầu mạng bấm tới các máy tính; bộ chuyển mạch kết nối đảm bảo đủ cho các máy kết nối mạng lan 01 tủ mạng 6U – Dùng thiết kế để dây mạng và thiết bị mạng Toàn bộ dây mạng được thi công bằng hệ thống bảo vệ: (như Ống ghen) Phụ kiện: Dây điện, ốc vít...Chi phí nhân công thực hiện đến hoàn thiện Toàn bộ hệ thống được bàn giao đưa vào sử dụng khi lắp đặt hoàn thiện (Tại 01 phòng)
3	Bàn máy tính chuyên dụng - Gỗ tự nhiên	Bàn máy tính Học sinh - Gỗ tự nhiên Hàng hóa được sản xuất bởi đơn vị đạt các tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, 45001: 2018, TCViệt Nam 8575:2010 Kích thước bàn: Dài x Rộng x Cao (120x50x650 - 720)cm Chất liệu: Mặt bàn được làm bằng Gỗ cao su ghép thanh, sơn phủ bóng cao cấp, Khung sắt sơn tĩnh điện 25x50, 25 x 25, dày 1.0ly. ngăn bàn không ray; không kê đế CPU

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
4	Ghế học sinh - Gỗ tự nhiên	Ghế Máy tính Kích thước mặt ghế: D340 x R360 mm(± 5mm) Chất liệu: Khung ghế bằng sắt sơn hộp 20 x 20(mm) dày 1,0 ly, sơn tĩnh điện. hàn trong khí bảo vệ CO2 đảm bảo các mối hàn có độ bền cao. Hàng hóa được sản xuất bởi đơn vị đạt các tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, 45001: 2018, TCViệt Nam 8575:2010
VI	MÔN CÔNG NGHỆ	
1	Bộ lắp ghép mô hình kỹ thuật (phần nâng cao lớp 4&5)	Bộ lắp ghép mô hình kỹ thuật gồm: +Tấm lớn: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây sẫm, kích thước (110x60x2,2)mm, có 55 lỗ cách đều nhau; +Tấm nhỏ: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây tươi, kích thước (50x60x2,2)mm, có 25 lỗ cách đều nhau; +Tấm 25 lỗ: Gồm 2 tấm, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (110x30x2,2)mm, có 25 lỗ cách đều nhau; +Tấm bên cabin (trái, phải): Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x40x2,2)mm, có tấm cửa sổ cabin màu trắng, kích thước (25x18x2,2)mm; +Tấm sau cabin: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (68,4x40x2,2)mm; +Tấm mặt cabin: Bằng nhựa PS-HI màu xanh Côban, kích thước (64,4x40x2,2)mm có tấm kính bằng nhựa PS trong suốt, kích thước (60x27x1,2)mm; gắn đèn bằng nhựa PE-LD màu trắng, đường kính 12mm, chỏm cầu R8mm; +Tấm chữ L: Bằng nhựa PS-HI màu da cam, kích thước (64x64,4x2,2)mm; +Tấm 3 lỗ: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây, kích thước (60x30x2,2)mm, có 3 lỗ; + Tấm 2 lỗ: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x25x2,2)mm, có 2 lỗ; + Thanh thẳng 11 lỗ: Gồm 6 thanh bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (110x10x2,2)mm, có 11 lỗ;

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		+Thanh thẳng 9 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (90x10x2,2)mm, có 9 lỗ;
		Thanh thẳng 7 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu xanh dương, kích thước (70x10x2,2)mm; có 7 lỗ; + Thanh thẳng 6 lỗ: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (60x10x2,2)mm; có 6 lỗ; +Thanh thẳng 5 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu xanh lá cây, kích thước (50x10x2,2)mm; có 5 lỗ; +Thanh thẳng 3 lỗ: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (30x10x2,2)mm; có 3 lỗ; +Thanh thẳng 2 lỗ: Bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (20x10x2,2)mm; có 2 lỗ; +Thanh móc: Bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (24x15x2,2)mm; có lỗ $\Phi 2$ mm; + Thanh chữ U dài: Gồm 6 thanh, bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (64,4x15x2,2)mm; chữ U: 15 mm, có 7 lỗ; + Thanh chữ U ngắn: Gồm 6 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu vàng, kích thước (44,4x15x2,2)mm, chữ U: 15 mm; có 5 lỗ; +Thanh chữ L dài: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu xanh lá cây, kích thước thân (25x10x2,2)mm, kích thước đế (15x10x2,2)mm, có 3 lỗ; + Thanh chữ L ngắn: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước thân (15x10x2,2)mm, kích thước đế (10x10x2,2)mm, có 2 lỗ; + Bánh xe: Gồm 7 cái, bằng nhựa LD dẻo, màu đen bóng, đường kính 34mm, trên đường chu vi ngoài cùng chia đều 22 răng/mặt; răng bố trí so le theo 2 mặt bên của lớp. Tang trống (mayơ) bằng nhựa PP màu trắng, đường kính ngoài 25mm, dày 10mm, có 3 thanh giằng; + Bánh đai (ròng rọc): Gồm 5 cái, bằng nhựa PP màu đỏ, đường kính ngoài 27mm, dày 6mm;

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		+ Trục thẳng ngắn 1: Bảng thép CT3, $\Phi 4\text{mm}$, dài 80mm mạ Nicrom 2 đầu được vê tròn; + Trục thẳng ngắn 2: Gồm 2 cái, bảng thép CT3, $\Phi 4\text{mm}$, dài 60mm mạ Nicrom 2 đầu được vê tròn; + Trục thẳng dài: Gồm 3 cái, bảng thép CT3, $\Phi 4\text{mm}$, dài 100mm mạ Nicrom, 2 đầu được vê tròn; + Trục quay: Bảng thép CT3, $\Phi 4\text{mm}$, dài 110mm mạ Nicrom, 2 đầu được vê tròn; + Dây sợi: Dài 500mm; + Đai truyền: Gồm 2 cái, bằng cao su; + Vít dài: Gồm 2 cái, bảng thép CT3, mạ Nicrom M4, dài 26mm; + Vít nhỏ: Gồm 14 cái, bảng thép CT3, mạ Nicrom, M4, dài 10mm;
		Vít ngắn: Gồm 34 cái, bảng thép CT3, mạ Nicrom, M4, dài 8mm; + Đai ốc: Gồm 44 cái, bảng thép CT3, mạ Nicrom, M4; + Vòng hãm: Gồm 20 cái, bằng nhựa LD màu xanh da trời, đường kính ngoài 8,5mm, dày 3mm; + Tua - vít: Bảng thép C45, độ cứng 40 HRC, mạ Nicrom, dài 75mm, cán bọc nhựa PS; + Cờ - lê: Bảng thép C45, mạ Nicrom, dài 75mm; + Hộp đựng ốc vít: Bằng nhựa PP màu trắng, kích thước (88x35x15)mm, nắp và đáy đúc liền có 2 bản lề và khóa cài; + Tấm tam giác: Gồm 6 tấm, bằng nhựa ABS, có 6 lỗ, hình tam giác đều cạnh 30mm (4 tấm màu vàng, 2 tấm màu xanh lá cây); + Tấm nhỏ: Bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (50x60x2,2)mm, có 25 lỗ; + Tấm sau cabin: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (68,4x40x2,2)mm; + Thanh thẳng 7 lỗ: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI màu xanh dương, kích thước (70x10x2,2)mm; có 7 lỗ; + Thanh thẳng 5 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x10x2,2)mm;

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		+ Thanh thẳng 3 lỗ: Gồm 6 thanh, bằng nhựa PS-HI, kích thước (30x10x2,2)mm (4 thanh màu đỏ, 4 thanh màu vàng); + Thanh thẳng 2 lỗ: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (20x10x2,2)mm; + Thanh chữ U dài: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (64,4x15x2,2)mm; chữ U: 15mm, có 7 lỗ; + Thanh chữ L dài: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước thân (25x10x2,2)mm kích thước đế (15x10x2,2)mm, có 3 lỗ; + Bảng tải: Bằng sợi tổng hợp pha cao su, kích thước (200x30)mm; + Hộp đựng: Bằng nhựa PP, kích thước (241x142x35)mm, bên trong chia làm 6 ngăn, có nắp đậy, có 2 bản lề và khóa cài; - Trên cơ sở bộ lắp ghép trên, bổ sung thêm các chi tiết để tạo thành: + Mô hình xe điện chạy bằng pin: giá 2 pin tiểu x 1,5V, động cơ, hệ truyền động, công tắc, dây nối điện; + Mô hình máy phát điện gió: máy phát điện một chiều cánh quạt, đèn LED, dây nối điện, nguồn gió điều chỉnh với tốc độ gió khác nhau; + Mô hình điện mặt trời: pin mặt trời có điện áp tối thiểu 3V, đèn LED, dây nối điện, nguồn sáng đủ cho pin mặt trời hoạt động; - Hộp bảo quản, đủ để đựng các chi tiết trên, bằng nhựa hoặc vật liệu tương đương không cong vênh, an toàn trong sử dụng.
VII	MÔN GIÁO DỤC THỂ CHẤT	
1	Thảm xốp	Hình vuông, chất liệu bằng xốp mút hoặc tương đương, có độ đàn hồi. Kích thước: (1000x1000)mm, độ dày 25mm, có thể gắn vào nhau, mặt nhám, không thấm nước, không trơn trượt.
2	Quả bóng đá (Số 4)	Chủ đề dạy học: Bóng đá Mục đích sử dụng: Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện kỹ thuật, thực hành của HS môn Bóng đá. Quả bóng đá số 4: Hình tròn, chất liệu da hoặc giả da, có khả năng chịu lực tốt, độ

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		bền cao; chu vi khoảng 620 - 660mm, trọng lượng khoảng 330-420 gam. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
3	Quả bóng rổ (Số 5)	Mục đích sử dụng: Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện kỹ thuật, thực hành của HS môn Bóng rổ. Quả Bóng rổ số 5: Hình tròn, chất liệu cao su hoặc chất liệu tương đương, độ nảy tốt, có chia các rãnh tạo ma sát, có khả năng chịu lực, độ bền cao; Chu vi khoảng 690-710 mm; nặng khoảng 470 - 500gram. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện)
4	Cột, bảng bóng rổ	Cột rổ: Dạng ống tròn, chất liệu bằng kim loại, được cố định trên mặt sân (hoặc có bánh xe di động). Chiều cao khoảng 2.100-2.600mm - Bảng rổ: Hình chữ nhật, chất liệu bằng gỗ hoặc tương đương, kích thước khoảng (1200x900)mm, dày 5 mm được gắn với cột rổ, có thể hạ, nâng độ cao; - Vòng rổ: Hình tròn, chất liệu bằng kim loại, đường kính khoảng 320mm và được đan lưới, gắn cố định trên bảng rổ, mặt vòng rổ song song với mặt đất (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện) Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018 Giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu hàng hóa số: 402441 của Cục sở hữu trí tuệ Giấy chứng nhận xuất xưởng (C/O) từ nhà sản xuất Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia : TCVN 6238-3:2011 Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia: QCVN 3:2019/BKHCN Kết quả thử nghiệm mẫu thép dùng cho sản xuất thiết bị dạy học theo phương pháp thử ASTM E376-19 và TCVN2087:2015
5	Cột, lưới đá cầu	Mục đích sử dụng: Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện kỹ thuật, thực hành của HS môn Đá cầu - Cột: Chất liệu bằng kim loại, có bánh xe, chốt khóa, tay quay căng lưới, điều chỉnh được độ cao; chiều cao tối đa 1700mm; - Lưới: Hình chữ nhật dài, chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương, không

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		thấm nước. Kích thước khoảng (7100x750)mm (DxC), viền lưới rộng 20mm, kích thước mắt lưới 20-23mm (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
VIII	MÔN KHOA HỌC	
1	Bộ thí nghiệm không khí cần cho sự cháy(dùng cho lớp 4)	Chủ đề dạy học: Không khí Mục đích sử dụng: HS tìm hiểu về không khí cần cho sự cháy Gồm: - Ống trụ: 2 ống trong suốt, có kích thước $\Phi 80\text{mm}$ dài 200mm, một đầu kín, một đầu hở. Đầu kín có một lỗ tròn được đục bằng nắp $\Phi 30\text{mm}$. Thân ống chia vạch 10mm (2 màu đen và trắng). - Khay: Hình chữ nhật. Kích thước miệng khoảng (173x134)mm, đáy (150x110)mm, cao 68mm. - Đĩa đèn chịu nhiệt dùng đựng nến. - Các ống trụ, khay, đĩa đèn làm bằng chất liệu không bị nóng chảy khi làm thí nghiệm có đốt cháy.
2	Hộp thí nghiệm "Vai trò của ánh sáng" (dùng cho lớp 4)	Chủ đề dạy học: Ánh sáng Mục đích sử dụng: HS thực hành, tìm hiểu ánh sáng cần cho sự nhìn thấy. Hộp thí nghiệm có dạng hình hộp chữ nhật. Kích thước (350x200x67)mm, độ dày vật liệu là 3mm, nắp có kích thước (350x200x3)mm có gờ tháo lắp được, mặt trong nhám có đặt nguồn chiếu sáng bằng điện; Kích thước đầu hộp (200x67)mm có khe nhìn kích thước (10x50)mm; có rãnh để cài 2 miếng kính (một trong, một mờ) kích thước (35x59)mm.
3	Bộ lắp mạch điện đơn giản(dùng cho lớp 5)	Chủ đề dạy học: Điện Mục đích sử dụng: HS tìm hiểu về mạch điện; thực hành lắp mạch điện đơn giản. Gồm: - Nguồn điện (pin 1,5V hoặc 3V); Bóng đèn/ đèn LED; Quạt điện mini; Công tắc (cầu dao). Các thiết bị này gắn trên đế bằng nhựa (hoặc vật liệu cách điện có độ cứng tương đương), có các đầu để bắt dây điện.

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		- Dây điện để ghép, nối mạch. Các dây điện có đầu kết nối phù hợp. - Một số mảnh vật liệu dẫn điện, cách điện.
4	Mô hình phát điện sử dụng năng lượng Mặt Trời, năng lượng gió hoặc năng lượng nước chảy (dùng cho lớp 5)	Chủ đề dạy học: Năng lượng mặt trời, gió và nước chảy Mục đích sử dụng: HS tìm hiểu về sử dụng năng lượng Mặt Trời, năng lượng gió, năng lượng nước chảy để phát điện. 1. Bộ thí nghiệm tìm hiểu về phát điện sử dụng năng lượng nước chảy, gồm: - Tua - bin và hệ thống phát điện: Tua-bin có 8 cánh, một bánh răng kích thước $\Phi 48\text{mm}$, một trục kích thước $\Phi 4\text{mm}$ và một bánh đai kích thước $\Phi 70\text{mm}$; Đế kèm giá đỡ bu lông tua-bin, trên đế có gắn máy phát điện và đèn LED; Máy phát điện đủ làm sáng 1 đèn LED, bánh đai kích thước $\Phi 10\text{mm}$; Đai truyền bằng cao su nối 2 bánh đai; Bu lông tua-bin kích thước 200mm, phía trên có ống đỡ phễu; Phễu để đổ nước. - Khay chứa nước có dung tích 1,5lít, đỡ vừa đế tua-bin. 2. Bộ thí nghiệm tìm hiểu về phát điện sử dụng năng lượng Mặt Trời. Gồm: Một tấm pin Mặt Trời được gắn trên giá có giắc cắm để lấy điện ra và có thể quay theo mọi phía để đón ánh sáng. Một động cơ, trên trục có lắp một hình tròn bằng nhựa, bề mặt chia thành 3 phần đều nhau qua tâm mỗi phần sơn màu riêng biệt (đỏ, lục, lam) để quan sát (dùng chung với môn Tin học và Công nghệ) 3. Bộ thí nghiệm tìm hiểu về phát điện sử dụng năng lượng gió. Gồm: Một motor quạt gió gắn trên trục nhựa cao 30mm và đế nhựa, đường kính sai cánh khoảng 60mm. Một đèn LED.
5	Kính lúp (dùng cho lớp 4)	Chủ đề dạy học: Nấm Mục đích sử dụng: HS thực hành, quan sát nấm. Loại thông dụng (loại kính lúp cầm tay), độ phóng đại 6x
IX	MÔN NGHỆ THUẬT (MĨ THUẬT)	

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
1	Bút lông (6 tròn+6 dẹt)	Mục đích sử dụng: Học sinh thực hành - Loại tròn, thông dụng, số lượng: 6 cái (từ số 2 đến số 7 hoặc 2, 4, 6, 8, 10, 12); - Loại bẹt/dẹt, thông dụng, số lượng 6 cái (từ số 1 đến số 6 hoặc 2, 4, 6, 8, 10, 12).
2	Bảng pha màu (Palet) (Gỗ)	Mục đích sử dụng: Học sinh thực hành Kích thước: (230 x345 x 2,5) mm. Chất liệu: Bảng gỗ, hình elip khuyết, bề mặt phẳng, không cong, vênh, không thấm nước, an toàn trong sử dụng;
X	HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM	
1	Video về “Không an toàn thực phẩm”	Mục đích sử dụng: Giúp học sinh nhận biết được những nguyên nhân dẫn đến thực phẩm không an toàn. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Video hoạt hình, minh họa những nguyên nhân dẫn đến thực phẩm không an toàn: - Không vệ sinh sạch sẽ thực phẩm trước khi ăn, chế biến; Không rửa tay sạch sẽ trước khi ăn, chế biến thực phẩm; Không vệ sinh sạch sẽ đồ đựng, đồ chế biến thực phẩm; Thực phẩm không vệ sinh: thực phẩm ôi thiu, thực phẩm bẩn; Bảo quản đồ ăn, thức uống không đúng cách: không đậy kín thực phẩm, bảo quản thực phẩm không đúng cách, quá hạn sử dụng. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
2	Video về nguy cơ trẻ em bị xâm hại	Mục đích sử dụng: Giúp HS nhận biết được nguy cơ bị xâm hại, từ đó biết được những hành động để phòng tránh xâm hại. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Video hoạt hình, minh họa các báo động: - Báo động nhìn: nhìn vào vùng kín của trẻ hoặc dụ dỗ trẻ nhìn vùng kín của người khác - Báo động nói: nói về vùng kín

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		- Báo động chạm: chạm vào vùng kín của trẻ hoặc bắt trẻ chạm vào vùng kín của họ - Báo động ở 1 mình: ở 1 mình với người lạ Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
3	Video về hành vi phản văn hóa nơi công cộng (USB Video)	Giúp học sinh nhận biết được những hành vi phản văn hóa nơi công cộng Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Video hình ảnh thực tế, minh họa: Chén lần khi xếp hàng; - Vứt rác bừa bãi, không đúng nơi quy định; - Ăn mặc không đúng hoàn cảnh; La hét, cười nói quá lớn; Chạy nhảy đùa giỡn; Phá hoại tài sản chung; - Ít nói xin lỗi và cảm ơn hoặc nói xin lỗi, cảm ơn không hợp lí; Luôn nhẵn nhớt, cau có, không chào hỏi với mọi người.
XI	MÔN DÙNG CHUNG	
1	Bảng nhóm (Nhựa)	Mục đích sử dụng: Dùng cho dạy học và hoạt động giáo dục. Kích thước (400x600x0,5)mm, một mặt màu trắng kẻ ô li dùng để viết bút dạ xóa được; một mặt màu xanh, dòng kẻ ô li trắng dùng để viết phấn. Chất liệu: Nhựa
2	Bảng phụ (Nhựa)	Mục đích sử dụng: Dùng cho dạy học và hoạt động giáo dục. Kích thước (700x900x0,5)mm, một mặt màu trắng kẻ ô li dùng để viết bút dạ xóa được; một mặt màu xanh, dòng kẻ ô li trắng dùng để viết phấn. Chất liệu: Nhựa
3	Tủ đựng thiết bị: 2 cánh kính, 2 cánh kín	Tủ đựng thiết bị: 2 cánh kính, 2 cánh kín Chất liệu: thép phun sơn tĩnh điện chống rỉ sét, độ bền cao, chắc chắn. Kích thước: Rộng 1000 x Sâu 450 x Cao 1830 mm Màu sắc: màu ghi xám Tủ sắt sơn tĩnh điện, lắp ráp sẵn gồm 2 khoang: Khoang trên có 2 đợt cố định, khung cánh kính mở. Khoang dưới có 2 cánh sắt mở

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Độ mới 100% chưa qua sử dụng. Hàng hóa được sản xuất bởi đơn vị đạt các tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, 45001: 2018
4	Nam châm	Mục đích sử dụng: Gắn tranh, ảnh lên bảng. Loại thông dụng
5	Nẹp treo tranh	Khuôn nẹp ống dạng dẹt; kích cỡ dày 6mm, rộng 13mm, dài (1090mm, 1020mm, 790mm, 720mm, 540mm, 290mm), bằng nhựa PVC, có 2 móc để treo.
6	Giá treo tranh	Mục đích sử dụng: Bảo quản tranh Kích thước: 500 x 1450 x 1.200-2.000 mm Khung bằng thép hộp 20 x 40; 20 x 20, 25 x 25 Có 15 móc treo 4 bánh xe bằng nhựa di chuyển Điều chỉnh độ cao từ 1.200 đến 2.000 mm Toàn bộ sơn tĩnh điện màu ghi sáng
7	Thiết bị âm thanh di động	Công suất tối đa: 300W; Tín hiệu đầu vào: Bluetooth, USB, mic / guitar input. Độ nhạy: 94 Db (1W/M). Méo tuyến tính: 1%; Loa: 12" woofer × 1, tweeter horn × 1 ; Điện áp sử dụng: AC 220V – 240 V ; Tích hợp một pin sạc: DC 12V / 4AH. Trở kháng: 40Ω – 80Ω; Dao động: Sóng SLL hỗn hợp Độ ổn định: ±0.005% kiểm soát tinh thể Điều biến: ±15kHz Nor./30kHz Max w/50μS Pre & De-emphasis; Lựa chọn 3 giải pháp cấp điện: + Sử dụng pin trong (pin tích hợp trong thiết bị) + Sử dụng nguồn điện ngoài (Điện áp 12V) + Kết nối nguồn điện AC để nạp điện và sử dụng" Phụ kiện: 1x Điều khiển từ xa, 1x Mic không dây, 1 Mic choàng đầu, Cáp nguồn x1 , Sách hướng dẫn sử dụng x1 Các tính năng công nghệ: Khả năng di chuyển tiện dụng với bánh xe và tay kéo. Tích hợp Âm quy bên trong chạy được từ 6 - 8 giờ. Sử dụng phù hợp với các ứng dụng như: Giáo dục, hội họp, hội thảo, tổ chức sự

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		kiện. Tiêu chuẩn ISO 9001:2015, 14001:2015
8	Camera (Hệ thống camera trực tuyến thu phát: dùng để kết nối phần mềm dạy học, tương tác giữa GV với HS từ điểm chính tới các điểm trường - Lắp đặt hoàn thiện) - Dùng cho điểm chính + 6 điểm lẻ; Gồm: Giá đỡ cam 3 chân Dây truyền tín hiệu thu phát nối dài 10m; WebCam trực tuyến tín hiệu thu phát	Camera (Hệ thống camera trực tuyến thu phát: dùng để kết nối phần mềm dạy học, tương tác giữa GV với HS từ điểm chính tới các điểm trường - Lắp đặt hoàn thiện) - Dùng cho điểm chính + 2 điểm lẻ; Gồm: Giá đỡ cam 3 chân Dây truyền tín hiệu thu phát nối dài 10m; WebCam trực tuyến tín hiệu thu phát
9	Máy phát điện 3 pha	Máy phát điện 10KW Công suất cực đại: 11KW / 13.8KVA Công suất liên tục: 10KW / 12KVA Điện áp: 220V; Động cơ: 1105F Tần số: 50Hz; Loại động cơ: 4 thì 1 xi lanh Tốc độ: 3000 vòng/phút: Kiểu khởi động: Đề; Dung tích bình nhiên liệu: 28L Dung tích nhớt: 2L; Nhiên liệu: Dầu diesel Hệ thống làm mát: Quạt gió; DC đầu ra: 12V/36AH
10	Thiết bị âm thanh ngoài trời - Bộ lớn dùng cho điểm chính	Hệ thống âm thanh trong nhà - đồng bộ cũng Hãng sản xuất (gồm từ mục 10.1 đến 10.7) - Hàng hoá được sản xuất bởi đơn vị đạt các tiêu chuẩn: Đã được đăng ký nhãn hiệu; GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018; GB/T 24001-2016/ISO

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		14001:2015; GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015 (Trừ Vật tư, phụ kiện mục 10.8 đến 10.10)
10.1	Loa thùng bass 15inch	Loa thùng bass 15inch, Dải tần số: 38Hz-18kHz (± 3 dB); Đáp ứng tần số: 55Hz-16kHz; Độ nhạy: 101dB SPL 1w/1m; Trở kháng đầu vào: 4 ohm; Công suất định mức: 1200 W; Góc âm: $110^\circ \times 40^\circ$; Mức áp suất âm thanh tối đa: 134dB SPL, 138dB đỉnh Âm cao: coil $\varnothing 75$ mm Âm trầm: nam châm 2x $\varnothing 190$ mm / coil $\varnothing 75$ mm Giao diện đầu vào: 2x Neutrik® NL4MP Kích thước hộp/cao/rộng/sâu: 1219mm x535mm x510mm
10.2	Loa siêu trầm bass 18inch (loa thùng)	Loa siêu trầm bass 18inch (loa thùng) Dải tần số: 40Hz-200Hz; Đáp ứng tần số: 45Hz-150Hz(± 3 dB) Độ nhạy : 102db SPL ; Trở kháng đầu vào: 8 ohms Công suất định mức: 750W; Công suất đỉnh: 1800W Cấu hình: Âm trầm: Thép từ tính 220mm / coil 100mm Mức áp suất âm thanh tối đa: 130dB SPL Giao diện đầu vào: 2xNeutrik® NL4MP Kích thước /cao/rộng/sâu: 690mm x561mm x595mm
10.3	Loa thùng bass 12inch	Loa thùng bass 12inch Loa Bass: 12inch ; Đáp ứng tần số: 55Hz-18KHz Độ nhạy (1W/1M):101dB; Áp suất âm thanh tối đa: 103dB Công suất: 400W; Trở kháng : 8 Ω ; Kích thước: 600*360*382mm
10.4	Bộ đẩy công suất hai kênh (Ampli)	Bộ đẩy công suất hai kênh (Ampli) Công suất stereo 8 Ω : 1200W*2; Công suất stereo 4 Ω : 1800W*2 Công suất stereo 2 Ω : 2200W*2; Công suất cầu 8 Ω : 3500W*1 Công suất cầu 4 Ω : 4650W*1; Độ nhạy: 0,775V/1,0V/1,44V Chế độ đầu vào: Stereo/cân bằng/cầu Độ méo tiếng: THD+N: <1%@100Hz~20kHz Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: >100dB@20Hz~20kHz (trọng số A)

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Đáp ứng tần số: 20Hz~20kHz, $\pm 0,5\text{dB}$ Hệ số giảm chấn: >300; Kích thước máy chủ: 483×475×89mm
10.5	Bộ đẩy công suất hai kênh (Ampli)	Bộ đẩy công suất hai kênh (Ampli) Công suất đầu ra âm thanh nổi 8Ω: 2×600W Công suất đầu ra âm thanh nổi 4Ω: 2×900W Công suất đầu ra âm thanh nổi 2Ω: 2×1200W Đầu ra cầu mono 8Ω: 1800W; Đầu ra cầu đơn 4Ω: 2400W Đáp ứng tần số: 5-20K+/- 0,5dB; THD:<0,05%@8Ω 1KHz 1/4Po S/N:>102dB; Transient response: 20V/uS Hệ số giảm chấn:>400; Nhiễu xuyên âm:>60dB@8Ω 1KHz Trở kháng đầu vào: 20KΩ(Cân bằng)/10KΩ(Không cân bằng) Nút gạt chọn 3 chế độ (Stereo; Bridge và Parallel) giúp điều chỉnh nguồn âm thanh ra loa linh hoạt hơn Nút gạt GROUND LIFT thao tác nối đất cho bộ đẩy công suất giúp hạn chế tình trạng rò rỉ điện cho thiết bị, bảo vệ an toàn cho người dùng. Đồng thời, giúp âm thanh tạo ra rõ ràng và trong trẻo hơn. Cổng Link tín hiệu (CH-A LINK x1, CH-B LINK x 1) giúp nối tiếp truyền đường tín hiệu đến một bộ công suất khác. Hệ thống tản nhiệt: Dùng 02 quạt tản nhiệt giúp hệ thống tản nhiệt ổn định và bền bỉ hơn. Độ nhạy đầu vào: 1V
10.6	Thiết bị xử lý âm thanh (Processor)	Cân bằng thông số âm nhạc 15 đoạn, điều khiển điều chế kỹ thuật số âm thanh nổi 7 đoạn, điều khiển cổng chống ồn có thể điều chỉnh; Cân bằng thông số kênh đôi 15 đoạn của micro, các thông số độc lập có thể điều chỉnh, chống hú 4 cấp chính xác và hiệu quả; Kết nối USB không cần ổ đĩa, gỡ lỗi WIFI không dây; Hỗ trợ gỡ lỗi phần mềm IPHONE/IPAD/máy tính; Công nghệ vang + tiếng vang đa chế độ chất lượng cao; Khóa chế độ bật nguồn, chức năng khóa âm lượng;

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Lựa chọn đầu vào nguồn tín hiệu thủ công và tự động; Cài đặt mật khẩu, với khóa mật khẩu kỹ thuật; Mức điện từ đầu vào tối đa: 4V (RMS); Mức điện từ đầu ra tối đa: 4V (RMS); Mức tăng kênh âm nhạc: MAX: 12dB; Độ nhạy mic: 64mV (Out: 4V); S/N : >80dB; Điện áp đầu vào: ~220V 50Hz Cổng kết nối vào : VOD (R/L) x 1, AUX (R/L) x 1, BGM (R/L) x 1 ; COAXIAL x 1; OPTICAL x 1, Mic input (Chuẩn 6ly) x 4, Cổng kết nối ra : REC output (R/L) x 1, Main R x 1, Main L x 1, Sub x 1, Senter x 1, Sub R x1, Sub L x1. Cổng điều khiển/Hiệu chỉnh: USB và Wifi Phương pháp làm mát: Tích hợp Quạt Thông gió
10.7	Micro không dây	Dải Tần số hoạt động có thể hiện trên màn hình của thiết bị: 625.00 ~ 674.75 MHz Tay cầm bằng kim loại và được trang bị vỏ lưới thép gia cố, linh hoạt và thuận tiện khi sử dụng. Công nghệ tổng hợp tần số vòng lặp khóa pha PLL 2*100 kênh đa chức năng có thể tự do lựa chọn Bán kính hoạt động môi trường lý tưởng lớn hơn 40-60m; Hai pin aa-5 được sử dụng để cấp nguồn Độ ổn định tần số: $\pm 0,005\%$; Dải tần đáp ứng: 60hz-16khz Độ méo toàn diện: $\leq 0,5\%$; SNR toàn diện: ≥ 75db Úc chế giả: - 60dB; Nguồn điện: 2 pin AA Thời gian sử dụng: hơn 8 giờ ở 30MW Dải tần số truyền RF: 625.00 ~ 674.75 MHz
		Thiết bị được chứng nhận hợp quy theo quy định tại Thông tư 04/2023/TT-BTTTT ngày 31/5/2023 của Bộ Thông tin và Truyền thông Có Quy định Danh mục sản phẩm, hàng hóa có khả năng gây mất an toàn thuộc trách nhiệm quản của Bộ Thông tin và truyền thông (Phù hợp với Quy chuẩn, tiêu chuẩn QCViệt Nam

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		91:2015 /BT/TTT) Thiết bị Đạt tiêu chuẩn: GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018; GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015; GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015
10.8	Tủ âm thanh	Tủ âm thanh 10U có Mixer Tủ đựng thiết bị âm thanh cao cấp, chuyên nghiệp Gỗ dán nhiều lớp 12mm bền mặt tráng nhựa Góc bằng sắt dập mạ crom bóng đẹp và mạnh mẽ Chân quay đa hướng có vòng bi bánh cao su bền chắc chắn Đỉnh tán neo kép Xung quanh các cạnh bọc góc nhôm dày Có khóa lưới móc để dàng khóa phù hợp và lưới Gắn các phần cứng như ampli, thiết bị vi xử lý tín hiệu ... Độ bền rất cao, Kiểu dáng: Chân đứng 4 bánh xe
10.9	Dây loa	Dây chuyên dụng, chống nhiễu, chống giật; loại 2 x 0,75 - Cả bộ Hoàn thiện
10.10	Giá treo loa	Loại cố định, thông dụng treo loa, Chịu lực, đảm bảo chắc chắn
11	Phòng rèm khẩu hiệu	Khẩu hiệu: Tên trường, huy hiệu : TRƯỜNG, kết hợp LED rèm;Chất liệu: Ốp gỗ MDF Chống ẩm, dày 1,2cm, Màu theo Thiết kế
12	Màn hình tương tác 75in + OPS +Chân giá di động + Dây HDMI	Hàng hóa được sản xuất bởi đơn vị đạt các tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, 45001: 2018 Màn hình DLED (Đèn nền DLED trực tiếp) Thông số màn hình - Độ phân giải thực: 3840*2160 (4K)/ Tỷ lệ khung hình hiển thị: 16:9/ Kích thước phân giải (pixel size): 0.372mm x 0.372mm/ Tổng số màu hiển thị: 1.07B (10-bit) - Độ sáng: 450 cd/m2 / Độ tương phản: 5500:1 - Góc nhìn: Ngang (178độ), thẳng đứng (178độ) - Độ chính xác: <=2mm/ Tốc độ phản hồi: <2 mili giây

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		- Tuổi thọ đèn nền tối thiểu: 65.000 giờ KẾT NỐI: Cổng kết nối vào phía trước: USB3.0 * 3 Cổng (Android & PC) ; Touch out USB B type * 1 cổng; HDMI in 2.0 * 1 cổng
		Cổng kết nối vào phía sau: HDMI x2 vào, VGA x1, 3.5mm AV x1, 3.5mm YPbPr x1, 3.5mm Audio x1, USB-A 2.0 x2, OPS x1, USB-B 2.0, (TOUCH) x1 - Hệ điều hành hỗ trợ: Windows, Linux, Mac OS, Chrome, Android HỆ THỐNG CẢM ỨNG: - Bề mặt màn hình: Kính cường lực dày 4mm, độ cứng 7 Mohs - Bề mặt phủ: Chống chói, chống vân tay, chống hại mắt - Cảm biến: Cảm ứng hồng ngoại - Điểm cảm ứng tối đa: 20 điểm (40 điểm Window) - Cách thức chạm: Dùng bút hoặc ngón tay - Thời gian phản hồi cảm ứng (milli giây): <2 HỆ THỐNG ANDROID: Hệ điều hành và phiên bản : Androi 13/ CPU: Quad-Core A55 / RAM:8 GB/ Bộ nhớ: 128 GB ÂM THANH: Công suất Loa: 15W*2 (20W*2 option)/ Âm thanh nổi 2.0 Loa sub (20W*1 option)/ Điện năng tiêu thụ (W): 420/ Công suất chờ (W): <0.5
		TÍNH NĂNG CÔNG NGHỆ - Tính năng chống lóa (Anti-Glare), chống vân tay, chống hại mắt,... - Chức năng quay trở lại màn hình trước đó trong các ứng dụng Android - quay lại một cấp độ trong một ứng dụng hoặc quay lại một trang trong trình duyệt. - Chức năng hiển thị danh sách các ứng dụng Android hiện đang mở - Tích hợp chức năng truyền dữ liệu không dây, chạy đa phương tiện và xem các file video, âm thanh, hình ảnh, - Chức năng bảng trắng tích hợp khởi tạo và lưu một bảng điện tử hỗ trợ viết, vẽ,

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		nhập hình ảnh và chú thích 'lên bảng này, sau đó chia sẻ nội dung đã viết qua các ứng dụng
		Chạy trên nền tảng Android. Mở rộng và tùy chỉnh trên nền tảng với nhiều ứng dụng của Windows -Giao diện thân thiện, dễ sử dụng với tính năng kiểm soát toàn bộ cảm ứng- không cần điều khiển từ xa -Chức năng viết vẽ lên nội dung đang trình chiếu hiển thị người dùng có thể chụp lại toàn bộ nội dung sau đó chia sẻ cho người khác qua QR code thông qua phần mềm. -Chức năng truy cập internet bằng trình duyệt web tích hợp -Chức năng xem và trình bày tài liệu, video và ảnh -Chia sẻ nội dung không dây từ các thiết bị bất kỳ -Chức năng tự động bảo vệ màn hình thông minh giúp cho hình ảnh hiển thị trong khoảng thời gian lâu trên màn hình sẽ quét toàn bộ màn hình để tránh tình trạng hằn (bóng) hình ảnh lên màn hình (2 tiếng quét 1 lần)
		Phần mềm hội nghị trực tuyến online. -Chức năng thay đổi nguồn và cài đặt trên màn hình - không cần điều khiển từ xa bao gồm 08 biểu tượng. -Chức năng cho phép vẽ (chú thích) trên bất kỳ màn hình nguồn đầu vào video nào. Sau đó có thể chụp ảnh màn hình chú thích và hình ảnh video hiện tại. Cũng cho phép chú thích trên bất kỳ nền nào, mà không ảnh hưởng đến hình ảnh gốc -Chức năng cho phép duyệt để chọn tệp hoặc hình ảnh để xem hoặc tải lên màn hình cảm ứng -Chức năng chụp ảnh màn hình của bất kỳ hình ảnh hiển thị, mở rộng hoặc phóng to ra toàn màn hình và lưu nó vào bộ nhớ trong (mặc định).

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		-Chức năng đặt thời gian tắt tự động; chức năng tự động đánh thức qua LAN
		Chức năng sử dụng công cụ SpotLight để tập trung sự chú ý vào một khu vực cụ thể của màn hình. Có thể điều khiển để thay đổi kích thước của đèn chiếu và độ mờ của phần còn lại của màn hình. -Chức năng Vote đưa ra câu hỏi và lựa chọn, sau đó người dùng sẽ quét mã QR để tham gia bình chọn, kết quả sẽ xuất hiện và thống kê trên màn hình -Chức năng điều chỉnh âm thanh: Volume, Bass, Treble, Sound equalization (Điều chỉnh âm lượng, điều chỉnh âm trầm/bổng, điều chỉnh độ cân bằng của âm thanh) -Chức năng điều chỉnh thông số hình ảnh (Độ sáng, tương phản, độ nhạy và độ bão hòa) -Chức năng điều chỉnh chế độ hình ảnh (Standard, Lightness, Soft, User, PC, Eye Pro)
		Chức năng điều chỉnh nhiệt độ màu: Tiêu chuẩn, lạnh - Chế độ trong suốt: 10%, 30%, 50%, 70%, 90%, 100% -Chức năng cài đặt ngày giờ tự động hoặc thủ công. -Tính năng tự động điều chỉnh cường độ sáng của màn hình phù hợp với độ sáng môi trường (Auto backlight) - Bảng tương tác có hai chế độ: Chính sửa và chế độ toàn màn hình. Chế độ chú thích là để chuẩn bị bài học và toàn màn hình giúp cho việc giảng dạy dễ dàng hơn. Hai chế độ này có thể được chuyển đổi dễ dàng hơn trong quá trình hoạt động. - Các công cụ như quay Video, chụp hình, Chèn hình ảnh... - Ghi chú PPT - Chế độ viết vẽ thao tác Full màn hình - Chế độ ghi chú trong suốt trên tất cả các phần mềm. - Phần mềm cung cấp 6 loại màu giao diện theo ý thích của người dùng, Chế độ

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		màu thanh công cụ phần mềm: Mặc định, Xanh nhạt, Hồng, Vàng, Xanh lá cây, Golden
		Chế độ máy quay Video (có lật hình 90°, 180°, 270°) - Chế độ thêm trang: Trang trắng, Trang hình ảnh (Có trang ô li, Trang dòng nhạc, trang dòng kẻ), Trang màn hình, Trang ghi chú trong suốt. - Chế độ chèn vào: Văn bản, Hình Ảnh, Cửa sổ hình ảnh, Flash, Video, Bảng biểu, Audio, Liên kết Web. - Chế độ tương tác di động: QR code Scan di động (smart phone), QR code tải ứng dụng di động (Smart phone). - Chế độ Bút: Bút chì, Bút mềm. Bút cọ viết, Bút đánh dấu, Bút tạo vân, Bút cọ vẽ, Bút thông minh, Bút đối tượng, Bút đổi. Bút chì: Bút chì thường được sử dụng để chú thích và viết bảng đen Bút lông: Bút vẽ được sử dụng để viết bảng đen, với thay đổi độ rộng dòng
		Bút đánh dấu: Bút đánh dấu là một loại bút trong suốt Bút họa tiết: Người dùng có thể chọn nhiều họa tiết khác nhau khi viết Bút màu: Color pen is a kind of Bút thông minh: Bút thông minh được sử dụng để phân biệt hình dạng của dòng Bút đối tượng: Dòng kẻ là hình ảnh được chọn Bút đổi: Có thể dùng hai màu khác nhau cùng lúc Chèn bảng cả chỉnh sửa bảng
		BỘ XỬ LÝ DỮ LIỆU TỰ ĐỘNG Model: OPS-I5; CPU Intel® Core i5 RAM: DDR4 8 GB; Bộ nhớ: SSD 256 GB Card mạng - băng tần kép 5G: Hỗ trợ: 2.4G & 5G Gigabit LAN controller Cổng kết nối: JAE Connector: 1(JAE TX25 80-PIN) HDMI-Max.3840 x 1920; HDMI-Max..3840 x 1920 *1 LAN * 1(RJ45.Gigabit Ethernet)

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Type C*1; Cổng USB: 4 * USB3.0 & 2 * USB2.0 Audio: 1 * AUDIO OUT + 1 * MIC IN Cổng nguồn: DC-IN 12-19V Hỗ trợ Phần mềm: OS Window 7/8/10, Linux Bật nguồn tự động: Hỗ trợ, điều khiển phần cứng bật nguồn tự động khởi động, chế độ Jumper bo mạch chủ Chân giá di động loại to dùng cho màn hình 75inch + Dây HDMI 10m
*	TRƯỜNG THCS LIÊN MINH	
I	MÔN GIÁO DỤC CÔNG DÂN	
1	Video/clip về HS tham gia các hoạt động cộng đồng (USB Video)	Chủ đề dạy học: Tích cực tham gia các hoạt động cộng đồng Mục đích sử dụng: HS nhận biết được một số hành vi tích cực/chưa tích cực tham gia các hoạt động cộng đồng. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Mình họa: - Tham gia gói bánh chưng cùng các bạn trong lớp làm quà tặng các bạn có hoàn cảnh khó khăn. - Các bạn trong chi đội tổ chức đi thăm hỏi gia đình thương binh liệt sĩ nhân ngày 27-2 nhưng 2 bạn trong chi đội rủ nhau đi chơi không tham gia. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
2	Video/clip về bảo vệ lễ phải (USB Video)	Chủ đề dạy học: Bảo vệ lễ phải Mục đích sử dụng: HS phân biệt được hành vi bảo vệ lễ phải và hành vi bênh vực điều sai trái. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Thể hiện tình huống thực tế:

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		- HS bệnh vực cho hành vi giữ vở chép bài của bạn trong giờ kiểm tra; - Một HS nam chạy đến bệnh vực bạn nhỏ đang đi trên đường bị một nhóm bạn trêu ghẹo, bắt nạt. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
3	Video/clip về bảo tồn di sản văn hóa (USB Video)	Chủ đề dạy học: Bảo tồn di sản văn hóa Mục đích sử dụng: HS nhận biết được một số di sản văn hóa ở Việt Nam và những việc cần làm và không nên làm đối với việc bảo tồn di sản văn hóa. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Minh họa: giới thiệu di sản văn hóa vật thể thế giới ở Việt Nam (Phố cổ Hội An, Hoàng thành Thăng Long, thành nhà Hồ) và các di sản văn hóa phi vật thể thế giới ở Việt Nam (Nhã nhạc cung đình, ca trù, quan họ) được UNESCO công nhận. Đồng thời cũng thể hiện những việc cần làm (tu bổ, tôn tạo, bảo vệ di sản) và những việc không nên làm trong bảo tồn các di sản (viết, vẽ lên bia đá, hái hoa, dẫm đạp vào vườn hoa để chụp ảnh). Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
4	Video/clip về bảo vệ hòa bình (USB Video)	Chủ đề dạy học: Bảo vệ hòa bình Mục đích sử dụng: HS nhận thức được ý nghĩa của việc bảo vệ hòa bình. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Minh họa: đất nước bị tàn phá do chiến tranh và được xây dựng phát triển trong hòa bình. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
5	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên môn Giáo dục công dân (THCS-LỚP 7)	Mục đích sử dụng: Giúp giáo viên xây dựng kế hoạch dạy học (giáo án) điện tử phù hợp với Chương trình Giáo dục công dân ở mỗi lớp. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo chương hình môn Giáo dục công dân (CTGDPT 2018) Toàn bộ tranh điện tử Lớp 7 môn Giáo dục công dân THCS Toàn bộ Video/Clip Lớp 7 môn Giáo dục công dân THCS Tranh ảnh định dạng JPG có độ phân giải và độ nét cao Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
6	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên môn Giáo dục công dân (THCS-LỚP 8)	Mục đích sử dụng: Giúp giáo viên xây dựng kế hoạch dạy học (giáo án) điện tử phù hợp với Chương trình Giáo dục công dân ở mỗi lớp. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo chương hình môn Giáo dục công dân (CTGDPT 2018) Toàn bộ tranh điện tử Lớp 8 môn Giáo dục công dân THCS Toàn bộ Video/Clip Lớp 8 môn Giáo dục công dân THCS Tranh ảnh định dạng JPG có độ phân giải và độ nét cao Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
7	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên môn Giáo dục công dân (THCS-LỚP 9)	Mục đích sử dụng: Giúp giáo viên xây dựng kế hoạch dạy học (giáo án) điện tử phù hợp với Chương trình Giáo dục công dân ở mỗi lớp. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo chương hình môn Giáo dục công dân (CTGDPT 2018) Toàn bộ tranh điện tử Lớp 9 môn Giáo dục công dân THCS

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Toàn bộ Video/Clip Lớp 9 môn Giáo dục công dân THCS Tranh ảnh định dạng JPG có độ phân giải và độ nét cao Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
II	MÔN LỊCH SỬ VÀ ĐỊA LÝ	
1	Phim tư liệu về Văn hóa Phục hưng (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS có hiểu biết sâu sắc, sinh động về các thành tựu và đại diện tiêu biểu của Văn hóa Phục hưng. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Gồm một số đoạn phim tài liệu giới thiệu một số thành tựu tiêu biểu của Văn hóa Phục hưng. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
2	Phim tài liệu về một số thành tựu văn hóa tiêu biểu của Trung Quốc từ thế kỷ VII đến giữa thế kỷ XIX (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS có hiểu biết cụ thể, sinh động hơn về một số thành tựu văn hóa tiêu biểu của Trung Quốc trong thời gian từ thế kỷ VII đến giữa thế kỷ XIX. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. 01 phim tài liệu thể hiện một số thành tựu văn hóa tiêu biểu của Trung Quốc trong thời gian từ thế kỷ VII đến giữa thế kỷ XIX. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
3	Phim tài liệu giới thiệu về Luang Prabang và về vương quốc Lan Xang (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS hiểu biết cụ thể, sinh động về một số thành tựu văn hóa tiêu biểu của nước Lào. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Bộ gồm 02 phim tài liệu: - Phim về Luang Prabang, cố đô của Lào, đã được UNESCO công nhận là di sản

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		văn hóa thế giới (1995); - Phim về Phạ Ngừm và vương quốc Lan Xang. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
4	Phim tài liệu thể hiện một số cuộc kháng chiến chống ngoại xâm trong lịch sử Việt Nam trong thời gian từ thế kỷ X đến giữa thế kỷ XVI (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS hiểu được sâu sắc, cụ thể, sinh động hơn về một số cuộc kháng chiến chống ngoại xâm trong lịch sử quan trọng của Việt Nam từ thế kỷ X đến giữa thế kỷ XVI. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Một bộ gồm 3 phim thể hiện một số cuộc kháng chiến chống ngoại xâm trong lịch sử Việt Nam từ thế kỷ X đến giữa thế kỷ XVI. - 01 phim thể hiện các cuộc kháng chiến chống Tống của Đại Cồ Việt Nam 981 và 1075-1076; - 01 phim thể hiện các cuộc kháng chiến chống Mông Nguyên của nước Đại Việt, thế kỷ XIII; - 01 phim thể hiện cuộc Khởi nghĩa Lam Sơn (1418-1428). Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
5	Phim tư liệu số sự kiện tiêu biểu của cuộc cách mạng tư sản Anh (thế kỉ XVII) (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS tự khám phá, hiểu biết sâu sắc, sinh động hơn về cuộc cách mạng tư sản Anh. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Gồm một số đoạn phim giới thiệu tư liệu về diễn biến của một số sự kiện tiêu biểu của lịch sử cuộc cách mạng tư sản Anh (thế kỉ XVII). Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
6	Phim tư liệu về cuộc cách mạng tư sản Pháp (thế kỉ XVIII) (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS có hiểu biết sâu sắc, sinh động hơn diễn biến của cuộc cách mạng tư sản Pháp (thế kỉ XVIII) Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Gồm một số đoạn phim tài liệu giới thiệu một số sự kiện tiêu biểu của cuộc cách mạng tư sản Pháp (thế kỉ XVIII). Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
7	Phim tư liệu về cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ I (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS có hiểu biết cụ thể, sinh động hơn về cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ I. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Một số đoạn phim tài liệu giới thiệu một số nhân vật và thành tựu tiêu biểu của cuộc cách mạng công nghiệp lần I. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
8	Phim tài liệu về một số chuyển biến chính trị, kinh tế, xã hội, văn hóa Đông Nam Á từ thế kỉ XVI đến thế kỉ XIX (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS có nhận thức sinh động, sâu sắc hơn về tình hình chính trị, kinh tế, xã hội, văn hóa của các nước và khu vực thuộc địa ở Đông Nam Á từ thế kỉ XVI đến thế kỉ XIX. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. 03 phim tài liệu thể hiện tình hình chính trị, kinh tế, xã hội, văn hóa ở các nước và khu vực thuộc địa ở Đông Nam Á từ thế kỉ XVI đến thế kỉ XIX, bao gồm: - 01 phim về tình hình quần đảo Nam Dương (Indonesia) dưới ách thống trị của thực dân Hà Lan; - 01 phim về tình hình vương quốc Xiêm dưới thời vua Rama V (Chulalongkorn); - 01 phim về tình hình Việt Nam thời Pháp thuộc. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
9	Phim tài liệu về một số cuộc đấu tranh tiêu biểu của nhân dân Đông Nam Á chống thực dân phương Tây từ thế kỉ XVI đến thế kỉ XIX (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS có hiểu biết sâu sắc và sinh động hơn về phong trào đấu tranh chống thực dân phương Tây ở Đông Nam Á từ thế kỉ XVI đến thế kỉ XIX. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. 02 phim tài liệu thể hiện phong trào đấu tranh chống thực dân phương Tây ở Đông Nam Á từ thế kỉ XVI đến thế kỉ XIX bao gồm: - 01 phim về cuộc đấu tranh chống thực dân Tây Ban Nha của nhân dân Philippines; - 01 phim về cuộc đấu tranh của nhân dân Việt Nam chống thực dân Pháp. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
10	Phim tài liệu về cuộc đại phá quân Thanh xâm lược (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS có được hiểu biết sâu sắc, sinh động hơn về nhà Tây Sơn và cuộc đại phá quân Thanh xâm lược. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. 01 phim tài liệu thể hiện cuộc đại phá quân Thanh xâm lược năm 1789 của Việt Nam thời Tây Sơn. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
11	Phim tài liệu giới thiệu về cuộc đời và sự nghiệp của Karl Marx và Friedrich Engels (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS hiểu biết cụ thể, sinh động về cuộc đời và sự nghiệp của Karl Marx và Friedrich Engels Gồm 1 USB được copy chống sao chép. 01 phim tài liệu giới thiệu về cuộc đời và sự nghiệp của Karl Marx và Friedrich Engels. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
12	Phim thể hiện diễn biến chính của cuộc Chiến tranh thế giới I (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS có được hiểu biết cụ thể, sinh động hơn về lịch sử của cuộc Chiến tranh thế giới I. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. 01 phim tài liệu giới thiệu về diễn biến chính của cuộc Chiến tranh thế giới I. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
13	Phim tài liệu thể hiện một số sự kiện, diễn biến chính của cuộc Cách mạng tháng Mười Nga (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS có được hiểu biết cụ thể, sinh động và sâu sắc hơn về lịch sử Cách mạng tháng Mười Nga. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. 01 phim thể hiện một số sự kiện, diễn biến chính của cuộc Cách mạng tháng Mười Nga. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
14	Phim tài liệu về khoa học, kỹ thuật, văn học và nghệ thuật của nhân loại trong thời gian từ thế kỉ XVIII-XIX (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS có được hiểu biết cụ thể, sinh động và sâu sắc hơn thành tựu tiêu biểu về khoa học, kỹ thuật, văn học và nghệ thuật của nhân loại trong thời gian từ thế kỉ XVIII-XIX. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Một phim về thành tựu tiêu biểu về khoa học, kỹ thuật, văn học và nghệ thuật của nhân loại trong thời gian từ thế kỉ XVIII-XIX. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
15	Phim tài liệu về cuộc Minh trị duy tân ở Nhật Bản nửa	Mục đích sử dụng: HS có hiểu biết cụ thể, sinh động hơn về cuộc Minh trị duy tân ở Nhật Bản nửa sau thế kỉ XIX.

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
	sau thế kỉ XIX (USB Video)	Gồm 1 USB được copy chống sao chép. 01 phim về cuộc Minh Trị duy tân ở Nhật Bản. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
16	Phim tư liệu về một số nhân vật, sự kiện tiêu biểu trong lịch sử Việt Nam nửa sau thế kỉ XIX (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS có được hiểu biết cụ thể, sinh động hơn về một số nhân vật, sự kiện tiêu biểu trong lịch sử Việt Nam nửa sau thế kỉ XIX. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Bộ phim tư liệu lịch sử gồm 02 phim: - Cuộc khởi nghĩa của Nguyễn Trung Trực; - Phong trào Cần Vương. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
17	Phim tư liệu về một số, sự kiện tiêu biểu trong lịch sử Việt Nam đầu thế kỉ XX (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS có được hiểu biết cụ thể, sinh động hơn về các sự kiện lịch sử tiêu biểu trong lịch sử Việt Nam đầu thế kỉ XX. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Bộ gồm 03 phim, gồm: - 01 phim về việc người Pháp kiến tạo cơ sở hạ tầng thuộc địa; - 01 Phim về phong trào Đông Du; - 01 Phim về phong trào Duy tân và Đông Kinh Nghĩa thực. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
18	Phim thể hiện một số quá trình tự nhiên, kinh tế, xã hội, văn hóa ở châu thổ sông Hồng và châu thổ	Mục đích sử dụng: HS hiểu cụ thể, sâu sắc sinh động hơn về quá trình tự nhiên, kinh tế, xã hội, văn hóa ở châu thổ sông Hồng và châu thổ sông Cửu Long. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Bộ gồm 02 phim;

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
	sông Cửu Long (USB Video)	- 01 phim về quá trình tự nhiên (thủy văn, đa dạng sinh học) ở ở châu thổ sông Hồng và châu thổ sông Cửu Long; - 01 phim thể hiện đời sống văn hóa điển hình của cư dân ở ở châu thổ sông Hồng và châu thổ sông Cửu Long. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
19	Phim tư liệu thể hiện công cuộc xây dựng CNXH và cuộc chiến tranh chống Phát xít từ năm 1918 - 1945 (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS tự khám phá, có hiểu biết sâu sắc, sinh động hơn về công cuộc xây dựng CNXH và cuộc chiến tranh chống Phát xít từ năm 1918 - 1945. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Bộ phim tài liệu gồm 2 phim ngắn thể hiện công cuộc xây dựng CNXH và cuộc chiến tranh chống Phát xít từ năm 1918 - 1945. - 01 phim thể hiện công cuộc xây dựng CNXH ở Liên Xô trước năm 1939; - 01 phim thể hiện cuộc chiến tranh vệ quốc vĩ đại và cuộc chiến tranh đánh bại phát xít Đức, Nhật Bản của Liên Xô và Đồng Minh. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
20	Phim tài liệu về một số sự kiện quan trọng của cuộc Chiến tranh thế giới II (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS có hiểu biết cụ thể, sinh động hơn về lịch sử cuộc Chiến tranh thế giới II. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Bộ gồm 02 phim tài liệu về một số sự kiện quan trọng của cuộc Chiến tranh thế giới II: - 01 phim về cuộc chiến tranh tiêu diệt phát xít Đức; - 01 phim về diễn biến của cuộc chiến tranh ở châu Á - Thái Bình Dương. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
21	Phim tài liệu thể hiện những nhân vật, sự kiện tiêu biểu của lịch sử cách mạng Việt Nam từ năm 1918 đến năm 1945 (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS có được hiểu biết cụ thể, sinh động hơn về lịch sử cách mạng Việt Nam Việt Nam từ năm 1918 đến năm 1945. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Bộ phim tài liệu thể hiện những nhân vật, sự kiện tiêu biểu của lịch sử cách mạng Việt Nam từ năm 1918 đến năm 1945, gồm 2 phim: - 01 phim thể hiện được nhân vật và sự kiện tiêu biểu liên quan đến hoạt động của Nguyễn Ái Quốc và sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam; - 01 phim thể hiện được nhân vật và sự kiện tiêu biểu của cuộc Cách mạng tháng Tám năm 1945. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
22	Phim tài liệu về thành tựu xây dựng công nghiệp nguyên tử và về cuộc chinh phục vũ trụ của Liên Xô (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS có được hiểu biết cụ thể, sinh động hơn về thành tựu xây dựng công nghiệp nguyên tử và về cuộc chinh phục vũ trụ của Liên Xô. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. 01 phim tài liệu về thành tựu xây dựng công nghiệp nguyên tử và về cuộc chinh phục vũ trụ của Liên Xô. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
23	Phim tài liệu về lịch sử cuộc Cách mạng Cuba (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS có được hiểu biết cụ thể về lịch sử cuộc Cách mạng Cuba Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Phim về lịch sử cuộc Cách mạng Cuba. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
24	Phim tài liệu về một số sự kiện quan trọng	Mục đích sử dụng: HS có được hiểu biết cụ thể, sinh động hơn về lịch sử Đông Nam Á từ năm 1945 đến năm 1991.

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
	trong lịch sử khu vực Đông Nam Á từ năm 1945 đến năm 1991 (USB Video)	Gồm 1 USB được copy chống sao chép. 01 phim thể hiện một số sự kiện quan trọng trong lịch sử khu vực Đông Nam Á từ năm 1945 đến năm 1991. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
25	Phim tài liệu thể hiện một số sự kiện quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ tháng 9 năm 1945 đến tháng 12 năm 1946 (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS có được hiểu biết cụ thể, sinh động hơn về những nội dung quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ tháng 9 năm 1945 đến tháng 12 năm 1946. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Bộ phim gồm 02 phim tài liệu thể hiện được một số sự kiện quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ tháng 9 năm 1945 đến tháng 12 năm 1946: - 01 phim về cuộc đấu tranh chống “giặc đói, giặc dốt” và giặc ngoại xâm của nhân dân Việt Nam; - 01 phim về cuộc bầu cử Quốc hội khóa I của nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
26	Phim tài liệu về Chiến dịch Điện Biên Phủ năm 1954 (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS có được hiểu biết cụ thể, sinh động hơn về những nội dung quan trọng trong lịch sử Chiến dịch Điện Biên Phủ. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. 01 phim thể hiện được Chiến dịch Điện Biên Phủ năm 1954. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
27	Phim tài liệu về một số sự kiện quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ tháng 7	Mục đích sử dụng: HS có được hiểu biết cụ thể, sinh động hơn về những nội dung quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ tháng 7 năm 1954 đến tháng 5 năm 1975. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Bộ phim gồm 5 phim thể hiện một số sự kiện quan trọng trong lịch sử Việt Nam

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
	năm 1954 đến tháng 5 năm 1975 (USB Video)	từ tháng 7 năm 1954 đến tháng 5 năm 1975. Gợi ý: - 01 phim thể hiện công cuộc xây dựng miền Bắc từ năm 1954 đến năm 1975. - 01 phim thể hiện Phong trào Đồng Khởi. - 01 Phim thể hiện cuộc Tổng tấn công và nổi dậy Xuân 1968. - 01 phim thể hiện trận “Điện Biên Phủ trên không”, năm 1972. - 01 phim thể hiện Chiến dịch Hồ Chí Minh, 1975. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
28	Phim tài liệu thể hiện một số sự kiện quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ năm 1986 đến năm 1991 (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS có được hiểu biết cụ thể, sinh động hơn về những nội dung quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ năm 1986 đến năm 1991 Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Bộ phim tài liệu, gồm 3 phim thể hiện một số sự kiện quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ năm 1986 đến năm 1991. Gợi ý: - 01 phim thể hiện tiêu biểu của đổi mới đất nước từ năm 1986 đến năm 1991; - 01 phim thể hiện cuộc chiến tranh bảo vệ Tổ quốc của nhân dân Việt Nam tại khu vực biên giới Tây Nam, 1976 - 1979; - 01 phim thể hiện được cuộc chiến tranh bảo vệ Tổ quốc của nhân dân Việt Nam tại khu vực biên giới phía Bắc, 1979-1988. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
29	Phim tài liệu về một số sự kiện quan trọng trong lịch sử khu vực Đông Nam Á từ năm 1991 đến nay (2021) (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS có được hiểu biết cụ thể, sinh động hơn về lịch sử Đông Nam Á từ năm 1991 đến nay (2021). Gồm 1 USB được copy chống sao chép. 01 phim thể hiện một số sự kiện quan trọng trong lịch sử khu vực Đông Nam Á từ năm 1991 đến nay (2021).

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
30	Phim tài liệu thể hiện một số sự kiện quan trọng trong lịch sử Việt Nam từ năm 1991 đến nay (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS có được hiểu biết cụ thể, sinh động hơn về những nội dung quan trọng của lịch sử Việt Nam từ năm 1991 đến nay. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Bộ phim tài liệu gồm 3 phim thể hiện được những sự kiện lịch sử quan trọng tiêu biểu cho thành tựu của công cuộc đổi mới và hội nhập quốc tế, bảo vệ Tổ quốc của nhân dân Việt Nam từ năm 1991 đến nay. Gợi ý: - 01 phim thể hiện quá trình chủ động hội nhập quốc tế của Việt Nam từ năm 1991 đến nay; - 01 phim thể hiện những thành tựu đổi mới trong lĩnh vực kinh tế - xã hội của Việt Nam từ năm 1991 đến nay; - 01 phim thể hiện những thành tựu về giáo dục, văn hóa, khoa học và công nghệ của Việt Nam từ năm 1991 đến nay. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
31	La bàn (D 100mm)	Chủ đề dạy học: Dùng chung Mục đích sử dụng: HS xác định phương hướng. Đường kính la bàn tối thiểu 10cm, nắp nhựa, mặt nhựa.
32	Hộp quặng và khoáng sản chính của Việt Nam	Chủ đề dạy học: Dùng chung Mục đích sử dụng: HS nhận diện một số khoáng sản. Mẫu quặng và khoáng sản gồm có: than đá, sắt, đồng, đá vôi, sỏi.
33	Rừng Amazon (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS biết đặc điểm rừng nhiệt đới Amazon, vai trò và sự cần thiết phải bảo vệ rừng Amazon. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Video/clip giới thiệu về rừng Amazon. Rừng nhiều tầng tán, xanh quanh năm,

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		trong rừng có nhiều động, thực vật; vai trò của rừng Amazon; sự thu hẹp diện tích rừng Amazon (nguyên nhân, hậu quả); sự cần thiết phải bảo vệ rừng Amazon. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
34	Kịch bản tác động của biến đổi khí hậu tới thiên nhiên châu Nam Cực (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS hiểu thiên nhiên châu Nam Cực sẽ thay đổi do tác động của biến đổi khí hậu. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Video/clip mô tả được kịch bản về sự thay đổi của thiên nhiên châu Nam Cực khi có biến đổi khí hậu toàn cầu. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
35	Bảo tồn đa dạng sinh học ở Việt Nam (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS biết thực trạng về suy giảm đa dạng sinh học và sự cần thiết phải bảo vệ đa dạng sinh học ở Việt Nam. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Video/clip thể hiện thực trạng về đa dạng sinh học ở Việt Nam đang bị suy giảm, nguyên nhân, hậu quả, sự cần thiết/ những hành động bảo tồn đa dạng sinh học. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
36	Bảo vệ môi trường biển đảo Việt Nam (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS biết sự cần thiết phải bảo vệ môi trường biển đảo Việt Nam Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Video/clip thể hiện Việt Nam có nhiều tiềm năng về biển đảo; thực trạng về giảm sút tài nguyên và ô nhiễm môi trường biển đảo; sự cần thiết/những hành động để bảo vệ môi trường biển đảo. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
III	MÔN NGHỆ THUẬT (ÂM NHẠC)	
1	Song loan	Mục đích sử dụng: HS luyện tập tiết tấu Theo mẫu của nhạc cụ dân tộc, gồm hai mảnh gỗ hình tròn (có kích thước khác nhau) được nối với nhau bằng một thanh mỏng.
2	Triangle (Tam giác chuông) 180mm	Mục đích sử dụng: HS luyện tập tiết tấu Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, gồm triangle và thanh gỗ đều bằng kim loại. Loại phổ biến có chiều dài mỗi cạnh của tam giác là 180mm.
3	Tambourine (D270)	Mục đích sử dụng: HS luyện tập tiết tấu Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng. Loại phổ biến, đường kính 270mm, chiều cao 50mm.
4	Bells Instrument (Chuông)	Mục đích sử dụng: HS luyện tập tiết tấu Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng (loại chuông không có cao độ), gồm tối thiểu 5 quả chuông nhỏ được làm từ kim loại, gắn với nhau bằng dây hoặc giá đỡ.
5	Maracas	Mục đích sử dụng: HS luyện tập tiết tấu Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, gồm hai bầu rỗng bằng nhựa hoặc gỗ, có tay cầm, bên trong đựng những hạt đậu hoặc viên đá nhỏ.
6	Woodblock	Mục đích sử dụng: HS luyện tập tiết tấu Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, gồm ống gỗ được gắn với tay cầm và dùi gỗ. Ống gỗ có một phần tạo ra âm thanh thấp, một phần tạo ra âm thanh cao.
7	Kèn phím (Melodion 37 phím hộp vải 32K)	Mục đích sử dụng: Học sinh luyện tập giai điệu Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, có 37 phím. Nhạc cụ này có nhiều tên gọi như: melodica, pianica, melodeon, blow-organ, key harmonica, free-reed clarinet, melodyhorn,...

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
8	Sáo (recorder)	Mục đích sử dụng: HS luyện tập giai điệu, hoà âm Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng. Loại sáo dọc soprano recorder làm bằng nhựa, dài 330mm, phía trước có 7 lỗ bấm, phía sau có 1 lỗ bấm, dùng hệ thống bấm Baroque.
9	Xylophone (Đế gỗ và thanh Kim loại)	Mục đích sử dụng: Học sinh luyện tập giai điệu Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng. Gồm những thanh kim loại và gỗ (loại có 15 thanh) được gắn với nhau vào giá đỡ, có hai dùi gõ.
10	Ukulele	Mục đích sử dụng: HS luyện tập giai điệu, hoà âm Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, loại ukulele concert làm bằng gỗ, có 4 dây.
11	Đàn organ Electric keyboard (đàn phím điện tử)	Đàn Organ 61 phím (Có vận tốc - cảm ứng gia tốc) - Đa âm tối đa: 128 voices (GM2 / GS / XG Lite), 16 parts; -Bộ nhớ lưu trữ: 128MB (preset memory); Bộ nhớ lưu trữ ngoài : Số lượng không giới hạn (lưu trữ trên bộ nhớ USB). Hơn 500 “Âm nhạc Bộ nhớ Assistant” (bộ nhớ trong), 5 bộ nhớ “Factory Song” (bộ nhớ trong), - Âm thanh: 851 tiếng; 53 bộ trống; Giai điệu: hơn 1000 điệu tiếng chứa trong USB đi kèm và 250 in 5 nhóm (đặc trưng của các dân tộc nằm trong nhóm WORLD 1 và WORLD 2) Cài đặt One Touch: 4 cài đặt cho mỗi điệu đệm (có thể cài đặt cho các điệu đệm trong thẻ nhớ USB); - Đọc điệu, tiếng, mp3, wave, midi, ... trực tiếp từ USB (công nghệ Direct Reading). Chức năng ngắt tiếng (lời ca) các bài hát - Hệ tiếng và điệu thừa hưởng từ các series BK-9, E-80, G-70, VA-7, để PHÙ HỢP HƠN VỚI NHẠC VIỆT NAM Công suất đầu ra: 7,5W + 7,5W. Bộ loa: 10cm x 2 - Bend 3 chiều đa năng, bank tiếng-điệu không giới hạn. Màn hình điều khiển LCD. Bao gồm chân đàn, Bộ đổi nguồn AC, giá nhạc, Kích thước: Rộng: 1,044 mm, Chiều sâu: 317 mm

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		,cao: 129 mm. Sản phẩm đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; Chứng nhận: Low Voltage, EMC, ErP, RoHS Hướng dẫn sử dụng bằng tiếng việt
12	Chân đàn + bao da	Chân, Vỏ bao (Việt nam), USB (Trung Quốc) - Phù hợp, tương thích, đồng bộ với thiết bị Đàn tại mục trên
IV	MÔN NGHỆ THUẬT (MĨ THUẬT)	
1	Đèn chiếu sáng	Mục đích sử dụng: Chiếu sáng mẫu vẽ cho học sinh. Loại đèn thông dụng có chao; chân cao có điều chỉnh được các góc độ chiếu sáng khác nhau; dây điện dài; ánh sáng vàng; công suất khoảng 20W.
2	Lô đồ họa (tranh in)	Mục đích sử dụng: Dùng để lán mực, in tranh Lô có tay cầm (cán gỗ), lõi thép (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương) bọc cao su; kích thước bề mặt lô: 150mm, đường kính 30mm.
3	Màn Goát (Gouache colour)	Mục đích sử dụng: Dùng cho học sinh vẽ, in, thiết kế Bộ màu loại thông dụng, an toàn trong sử dụng, không có chất độc hại. Gồm 12 màu, đóng gói riêng cho từng màu: Gồm các màu: đỏ, vàng, tím, xanh cô ban, xanh lá cây, xanh lục, cam, hồng, đen, trắng, nâu, xanh da trời; Mỗi loại màu có dung tích tối thiểu 200ml, các màu được đóng gói đảm bảo an toàn và thuận lợi trong sử dụng.
4	Đất nặn	Mục đích sử dụng: Dùng cho học sinh nặn, tạo hình 3D Loại thông dụng, số lượng 12 màu: - Gồm các màu: đỏ, vàng, tím, xanh cô ban, xanh lá cây, xanh lục, cam, hồng, đen, trắng, nâu, xanh da trời; - Mỗi màu có trọng lượng 02 kilogam; - Mỗi màu được đóng gói đảm bảo an toàn và thuận lợi trong sử dụng, không có chất độc hại.
5	Bảng yếu tố và nguyên lý tạo hình (Tranh điện tử)	Chủ đề dạy học: Mĩ thuật tạo hình và mĩ thuật ứng dụng Mục đích sử dụng: Học sinh hiểu được các yếu tố và nguyên lí tạo hình

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Tranh/ảnh mô tả các yếu tố và nguyên lí tạo hình; nên được thiết kế thành hai cột hoặc hai vòng tròn giao nhau. Cột yếu tố tạo hình gồm có: Chấm, nét, hình, khối, màu sắc, đậm nhạt, chất cảm, không gian; Cột nguyên lí tạo hình gồm có: Cân bằng, tương phản, lặp lại, nhịp điệu, nhấn mạnh, chuyển động, tỉ lệ, hài hòa. Kích thước:(540x790)mm có dung sai 10mm Tranh ảnh định dạng JPG có độ phân giải và độ nét cao
6	Bộ tranh/ ảnh về mỹ thuật Việt Nam thời kì trung đại (Tranh điện tử)	Chủ đề dạy học: Mỹ thuật Việt Nam thời kì trung đại Mục đích sử dụng: Học sinh hiểu được mỹ thuật Việt Nam thời kì trung đại Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Bộ tranh/ảnh gồm có 04 tờ: Tờ 1 phiên bản hình ảnh mô tả về mỹ thuật tiêu biểu của Việt Nam thời Lý; Tờ 2 phiên bản hình ảnh mô tả về mỹ thuật tiêu biểu của Việt Nam thời Trần; Tờ 3 phiên bản hình ảnh mô tả về mỹ thuật tiêu biểu của Việt Nam thời Lê; Tờ 4 phiên bản hình ảnh mô tả về mỹ thuật tiêu biểu của Việt Nam thời Nguyễn. Kích thước:(540x790)mm có dung sai 10mm Tranh ảnh định dạng JPG có độ phân giải và độ nét cao
7	Bộ tranh/ ảnh về mỹ thuật Việt Nam thời kì hiện đại (Tranh điện tử)	Chủ đề dạy học: Mỹ thuật thế giới thời kì hiện đại Mục đích sử dụng: Học sinh hiểu được mỹ thuật thế giới thời kì hiện đại Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Bộ tranh/ảnh gồm có 04 tờ: - Tờ 1 phiên bản hình ảnh về mỹ thuật tiêu biểu của Việt Nam giai đoạn trước Cách mạng Tháng 8 (1925 - 1945); - Tờ 2 phiên bản hình ảnh về mỹ thuật tiêu biểu của Việt Nam giai đoạn sau Cách mạng Tháng 8 (1945 -1954); - Tờ 3 phiên bản hình ảnh về mỹ thuật tiêu biểu của Việt Nam giai đoạn 1954 - 1975;

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		- Tờ 4 phiên bản hình ảnh về mỹ thuật tiêu biểu của Việt Nam giai đoạn 1975 - đến nay. Kích thước:(540x790)mm có dung sai 10mm Tranh ảnh định dạng JPG có độ phân giải và độ nét cao
8	Bộ tranh/ảnh về mỹ thuật thế giới thời kì trung đại (Tranh điện tử)	Chủ đề dạy học: Mỹ thuật thế giới thời kì trung đại Mục đích sử dụng: Học sinh hiểu được mỹ thuật thế giới thời kì trung đại Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Bộ tranh/ảnh gồm có 04 tờ: Tờ 1 phiên bản hình ảnh mỹ thuật về kiến trúc, điêu khắc, hội họa tiêu biểu của nghệ thuật Romanesque Tờ 2 phiên bản hình ảnh mỹ thuật về kiến trúc, điêu khắc, hội họa tiêu biểu của nghệ thuật Gothic; Tờ 3 và tờ 4 phiên bản hình ảnh mỹ thuật về kiến trúc, điêu khắc, hội họa tiêu biểu của nghệ thuật thời kì Phục Hưng. Kích thước:(540x790)mm có dung sai 10mm Tranh ảnh định dạng JPG có độ phân giải và độ nét cao
9	Bộ tranh/ ảnh về mỹ thuật thế giới thời kì hiện đại (Tranh điện tử)	Chủ đề dạy học: Mỹ thuật thế giới thời kì hiện đại Mục đích sử dụng: Học sinh hiểu được mỹ thuật thế giới thời kì hiện đại Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Bộ tranh/ảnh gồm có 03 tờ: - Tờ 1 phiên bản hình ảnh về Trường phái nghệ thuật Ấn tượng; - Tờ 2 phiên bản hình ảnh Trường phái nghệ thuật Dã thú; - Tờ 3 phiên bản hình ảnh Trường phái nghệ thuật Lập thể. Kích thước:(540x790)mm có dung sai 10mm Tranh ảnh định dạng JPG có độ phân giải và độ nét cao
V	MÔN HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM, HƯỚNG NGHIỆP	

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
1	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên môn Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp (THCS-LỚP 7) FULL	Mục đích sử dụng: Giúp giáo viên xây dựng kế hoạch dạy học (giáo án) điện tử, chuẩn bị bài dạy, các học liệu điện tử, chuẩn bị các bài tập, bài kiểm tra, đánh giá điện tử phù hợp với Chương trình. Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình môn Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp mới, có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, lược đồ, âm thanh, video của toàn bộ môn Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp. Bao gồm: Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Toàn bộ tranh điện tử Lớp 7 môn Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp Toàn bộ Video/Clip Lớp 7 môn Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp - Chức năng hỗ trợ soạn kế hoạch bài dạy điện tử; - Chức năng chuẩn bị bài giảng điện tử; - Chức năng chèn các học liệu điện tử (hình ảnh, video, âm thanh) vào giáo án điện tử; - Chức năng tạo câu hỏi, bài tập; - Chức năng kiểm tra đánh giá. Bộ học liệu điện tử gồm các bài nghe, video, hình ảnh, bài giảng điện tử để dạy cho học sinh. Các nội dung phải phù hợp với chương trình.
2	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên môn Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp (THCS-LỚP 8) FULL	Mục đích sử dụng: Giúp giáo viên xây dựng kế hoạch dạy học (giáo án) điện tử, chuẩn bị bài dạy, các học liệu điện tử, chuẩn bị các bài tập, bài kiểm tra, đánh giá điện tử phù hợp với Chương trình. Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình môn Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp mới, có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, lược đồ, âm thanh, video của toàn bộ môn Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp. Bao gồm: Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Toàn bộ tranh điện tử Lớp 8 môn Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp Toàn bộ Video/Clip Lớp 8 môn Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp - Chức năng hỗ trợ soạn kế hoạch bài dạy điện tử; - Chức năng chuẩn bị bài giảng điện tử;

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		- Chức năng chèn các học liệu điện tử (hình ảnh, video, âm thanh) vào giáo án điện tử; - Chức năng tạo câu hỏi, bài tập; - Chức năng kiểm tra đánh giá. Bộ học liệu điện tử gồm các bài nghe, video, hình ảnh, bài giảng điện tử để dạy cho học sinh. Các nội dung phải phù hợp với chương trình.
3	Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên môn Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp (THCS-LỚP 9) FULL	Mục đích sử dụng: Giúp giáo viên xây dựng kế hoạch dạy học (giáo án) điện tử, chuẩn bị bài dạy, các học liệu điện tử, chuẩn bị các bài tập, bài kiểm tra, đánh giá điện tử phù hợp với Chương trình. Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình môn Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp mới, có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, lược đồ, âm thanh, video của toàn bộ môn Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp. Bao gồm: Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Toàn bộ tranh điện tử Lớp 9 môn Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp Toàn bộ Video/Clip Lớp 9 môn Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp - Chức năng hỗ trợ soạn kế hoạch bài dạy điện tử; - Chức năng chuẩn bị bài giảng điện tử; - Chức năng chèn các học liệu điện tử (hình ảnh, video, âm thanh) vào giáo án điện tử; - Chức năng tạo câu hỏi, bài tập; - Chức năng kiểm tra đánh giá. Bộ học liệu điện tử gồm các bài nghe, video, hình ảnh, bài giảng điện tử để dạy cho học sinh. Các nội dung phải phù hợp với chương trình.
4	Bộ thẻ về thiên tai, biến đổi khí hậu (Tranh điện tử)	Chủ đề dạy học: Hoạt động hướng vào bản thân Mục đích sử dụng: HS nhận diện về dấu hiệu của thiên tai để có thể tự bảo vệ bản thân Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Gồm 16 tranh. Bộ thẻ rời, Mỗi thẻ minh họa một nội dung:

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Mưa bão Mưa đá Giông lốc, gió xoáy Mây đen dâng đông Mây đen dâng tây Lũ lụt Đất sạt lở ở vùng núi Sạt lở ven sông Băng tan Tuyết lở Động đất Sóng thần Vòi rồng Núi lửa phun trào Hạn hán Ngập mặn Kích thước: (148x105)mm Tranh ảnh định dạng JPG có độ phân giải và độ nét cao
5	Bộ tranh về các hoạt động thiện nguyện, nhân đạo (Tranh điện tử)	Chủ đề dạy học: Hoạt động hướng đến xã hội Mục đích sử dụng: Giúp HS nhận diện được một số hoạt động thiện nguyện, nhân đạo từ đó sẵn sàng tham gia các hoạt động thiện nguyện, nhân đạo Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Bộ 6 tranh rời minh họa các hình ảnh: Hình ảnh HS dọn dẹp nghĩa trang liệt sỹ; Hình ảnh HS chăm sóc giúp đỡ người già; Hình ảnh tình nguyện viên hướng dẫn giao thông; Hình ảnh tặng quà từ thiện; Hình ảnh cứu trợ bão lũ;

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Hình ảnh dạy học tại lớp học tỉnh thương. Kích thước: (290x210)mm Tranh ảnh định dạng JPG có độ phân giải và độ nét cao
6	Bộ tranh về ô nhiễm môi trường (Tranh điện tử)	Chủ đề dạy học: Hoạt động hướng đến tự nhiên Mục đích sử dụng: Giúp HS nhận biết được một số loại ô nhiễm môi trường, từ đó tham gia tuyên truyền đến người dân địa phương các biện pháp phòng chống ô nhiễm và bảo vệ môi trường. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Bộ 3 tranh rời minh họa các hình ảnh: - Ô nhiễm môi trường nước (ao, hồ, sông, biển); - Ô nhiễm môi trường đất (rác thải, túi ni lông, đồ thải); - Ô nhiễm môi trường không khí (mùi, khói bụi). Kích thước: (290x210)mm Tranh ảnh định dạng JPG có độ phân giải và độ nét cao
7	Bộ thẻ nghề truyền thống (Tranh điện tử)	Chủ đề dạy học: Hoạt động hướng nghiệp Mục đích sử dụng: Học sinh nhận biết và làm quen với các nghề truyền thống Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Bộ 20 thẻ rời. Mỗi thẻ minh họa: - Làng Gốm sứ Bát Tràng (Hà Nội); - Làng nghề khảm trai Chuôn Ngọ (Hà Nội); - Làng Lụa Vạn Phúc (Hà Đông - Hà Nội); - Làng Tranh dân gian Đông Hồ (Bắc Ninh); - Làng Trống Đọi Tam (Hà Nam); - Làng Đá mỹ nghệ Non Nước (Đà Nẵng); - Làng Thúng chai Phú Yên; - Làng nghề làm muối Tuyết Diêm; - Làng Cối Kim Sơn; - Làng nghề đồ gỗ mỹ nghệ La Xuyên (Nam Định);

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		- Làng Gốm Chu Đậu (Hải Dương); - Nghề Thêu ren Văn Lâm (Ninh Bình); - Làng Chạm bạc Đồng Xâm (Thái Bình); - Làng nghề Kim hoàn Kế Môn (Thừa Thiên - Huế); - Làng Nón Tây Hồ - Phú Vang (Thừa Thiên Huế); - Làng nghề đúc đồng Phước Kiều (Quảng Nam); - Làng nghề gốm Bàu Trúc (Ninh Thuận); - Làng nghề gốm sứ Lái Thiêu (Bình Dương); - Làng Tranh sơn mài Tương Bình Hiệp (Bình Dương); - Làng Dệt thổ cẩm Châu Giang (An Giang). Kích thước: (148x105)mm Tranh ảnh định dạng JPG có độ phân giải và độ nét cao
8	Video về một số tình huống nguy hiểm (USB Video)	Mục đích sử dụng: Giúp HS nhận diện được một số tình huống nguy hiểm và biết cách tự bảo vệ trong các tình huống đó Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Minh họa: - Tình huống nguy hiểm khi tham gia giao thông; - Tình huống nguy hiểm khi sử dụng điện, điện thoại; - Tình huống nguy hiểm khi hỏa hoạn; - Tình huống nguy hiểm khi mưa bão; - Tình huống nguy hiểm khi kẹt trong thang máy; - Tình huống nguy hiểm khi bị xâm hại. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
9	Video về Giao tiếp ứng xử (USB Video)	Mục đích sử dụng: Giúp HS nhận diện được những điểm tích cực và chưa tích cực trong hành vi giao tiếp ứng xử Gồm 1 USB được copy chống sao chép.

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Minh họa: - HS giao tiếp ứng xử với bạn bè (tích cực: tôn trọng, đồng cảm, khen ngợi; chưa tích cực: nói xấu, trêu chọc, đổ lỗi, bạo lực học đường); - HS giao tiếp ứng xử với những người trong gia đình (tích cực: chia sẻ, động viên, thấu hiểu, đồng cảm, quan tâm, chăm sóc; chưa tích cực: khép mình, ít cởi mở, ít giao tiếp, không lắng nghe); - HS giao tiếp với thầy cô (tích cực: lễ phép, hợp tác, thẳng thắn; chưa tích cực: nói dối, nói xấu, trêu chọc). Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
10	Video về một số hành vi giao tiếp ứng xử có văn hóa khi tham gia các hoạt động trong cộng đồng (USB Video)	Mục đích sử dụng: Giúp HS phân tích được một số hành vi giao tiếp ứng xử có văn hóa khi tham gia các hoạt động trong cộng đồng và biết cách thể hiện các hành vi đó khi tham gia các hoạt động cộng đồng. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Minh họa: - Hành vi giao tiếp, ứng xử khi tham gia vệ sinh đường làng, ngõ phố; - Hành vi giao tiếp ứng xử khi tham gia lễ hội ở địa phương; - Hành vi giao tiếp, ứng xử khi tham gia hoạt động sinh hoạt tại cộng đồng Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
11	Video về bắt nạt học đường (USB Video)	Mục đích sử dụng: Giúp HS nhận biết được dấu hiệu bắt nạt học đường từ đó có những biện pháp phòng tránh. Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Minh họa: - Bắt nạt bằng lời nói (đe dọa, gán nhãn, đặt biệt hiệu, nói xấu); - Bắt nạt bằng hành động (giật tóc, ngáng chân, đánh, đấm);

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		- Bắt nạt trên mạng (nhắn tin đe dọa, bình phẩm thiếu tôn trọng, khiêu khích, thách thức). Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
12	Video về một số áp lực trong cuộc sống (USB Video)	Mục đích sử dụng: Giúp HS nhận diện được một số áp lực của cuộc sống từ đó có những cách ứng phó phù hợp Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Minh họa: - Áp lực điểm số; - Áp lực trường học; - Áp lực gia đình. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
13	Video về cảnh quan thiên nhiên Việt Nam (USB Video)	Mục đích sử dụng: Giáo dục tình yêu quê hương đất nước và có ý thức bảo tồn cảnh quan thiên nhiên Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Minh họa các cảnh đẹp sau: - Vịnh Hạ Long; - Ruộng bậc thang (lúa xanh và lúa vàng) ở các vùng cao phía Bắc; - Quần thể danh thắng Tràng An (Ninh Bình); - Phong Nha Kẻ Bàng; - San hô, cá bơi đủ màu sắc ở Nha Trang; - Bãi cát Mũi Né; - Đồng bằng Sông Cửu Long; - Các loài hoa, cánh đồng hoa, đường hoa (ví dụ: mùa hoa bằng lăng tím Đà Lạt); - Rừng thông Đà Lạt;

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		- Dãy núi Trường Sơn; - Quần đảo Trường Sa, Hoàng Sa. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
14	Video về thiên tai và thiệt hại do thiên tai gây ra (USB Video)	Mục đích sử dụng: Giúp HS nhận thức được hậu quả của thiên tai từ đó có ý thức thực hiện và tuyên truyền về những biện pháp để phòng thiên tai và giảm nhẹ rủi ro khi gặp thiên tai Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Minh họa các cảnh: Bão; lốc; sét; mưa lớn; lũ quét; sạt lở đất. Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
15	Video về một số nghề truyền thống điển hình ở một vài địa phương (USB Video)	Mục đích sử dụng: HS nhận biết và mô tả lại được quy trình triển khai một số nghề truyền thống ở một vài địa phương Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Minh họa quy trình triển khai và một số sản phẩm cụ thể của một số nghề truyền thống ở một vài địa phương như: - Làng Gốm sứ Bát Tràng (Hà Nội); - Làng nghề khảm trai Chuôn Ngọ (Hà Nội); - Làng Lụa Vạn Phúc (Hà Đông - Hà Nội); - Làng Tranh dân gian Đông Hồ (Bắc Ninh); - Làng Trống Đọi Tam (Hà Nam); - Làng Đá mỹ nghệ Non Nước (Đà Nẵng); - Làng Thúng chai Phú Yên; - Làng nghề làm muối Tuyết Diêm; - Làng Cối Kim Sơn;

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		- Làng nghề đồ gỗ mỹ nghệ La Xuyên (Nam Định); - Làng Gốm Chu Đậu (Hải Dương); - Nghề Thêu ren Văn Lâm (Ninh Bình); - Làng Chạm bạc Đồng Xâm (Thái Bình); - Làng nghề Kim hoàn Kế Môn (Thừa Thiên - Huế); - Làng Nón Tây Hồ - Phú Vang (Thừa Thiên Huế); - Làng nghề đúc đồng Phước Kiều (Quảng Nam); - Làng nghề gốm Bàu Trúc (Ninh Thuận); - Làng nghề gốm sứ Lái Thiêu (Bình Dương); - Làng Tranh sơn mài Tương Bình Hiệp (Bình Dương); - Làng Dệt thổ cẩm Châu Giang (An Giang). Video có độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720); âm thanh rõ; hình ảnh đẹp, sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
16	Bộ dụng cụ làm vệ sinh trường học	Chủ đề dạy học: Hoạt động hướng nghiệp Mục đích sử dụng: Học sinh trải nghiệm với lao động Bộ công cụ lao động: Bao gồm: Chổi rế loại nhỏ, ky hốt rác có cán bằng nhựa, găng tay lao động loại nhỏ phù hợp với học sinh, khẩu trang y tế loại nhỏ;
17	Bộ công cụ làm vệ sinh lớp học	Đối tượng sử dụng: Dùng cho lớp 6,7,8,9 Chủ đề dạy học: Hoạt động hướng nghiệp Mục đích sử dụng: Học sinh trải nghiệm với lao động Bộ công cụ lao động: Bao gồm: Chổi loại nhỏ, khăn lau, ky hốt rác có cán bằng nhựa, khẩu trang y tế loại nhỏ, giỏ đựng rác bằng nhựa có quai xách;
18	Bộ dụng cụ chăm sóc hoa, cây trồng thông thường	Đối tượng sử dụng: Dùng cho lớp 6,7,8,9 Chủ đề dạy học: Hoạt động hướng nghiệp Mục đích sử dụng: Học sinh trải nghiệm với lao động

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Bộ công cụ lao động: Bao gồm: xẻng, chĩa 3 bằng nhựa, bình tưới cây 4 lít bằng nhựa, kéo cắt cành.
19	Bộ dụng cụ lều trại	Chủ đề dạy học: Hoạt động hướng nghiệp Mục đích sử dụng: Giúp học sinh trải nghiệm với các Hoạt động ngoài trời Bộ lều trại gấp gọn, kích thước đủ cho số lượng từ 15 - 20 học sinh/trại. Kích thước: D 4.300 x R 3.050 x C 2.100 mm. Trọng lượng: 15kg, gấp gọn, có túi đựng thuận tiện khi vận chuyển. Chất liệu: Vải bạt ngoài 2 lớp chống thấm nước khi trời mưa và chống tia tử ngoại UV5+, vải trong mắt lưới 3D thoáng mát, chống muỗi (lúc trời mát thì bỏ lớp bạt ngoài, chỉ dùng lớp lưới) Lều gồm 2 phòng ngủ và 1 phòng khách. Có cửa thoáng mát, cửa có thể chống lên làm mái hiên. Khung thép chống rỉ, sơn tĩnh điện.
VII	PHÒNG THƯ VIỆN	
1	Bàn đọc sách - Gỗ tự nhiên	Bàn đọc (Dùng cho từ 12-14 chỗ ngồi) Chất liệu: Mặt bàn được làm từ gỗ tự nhiên ghép thanh Chân bàn: Chân sắt thép sơn tĩnh điện; Kích thước: 2.4m x 1.2m x 0.75m Bàn đọc có thể ngồi cho 12-14 chỗ ngồi Hàng hóa được sản xuất bởi đơn vị đạt các tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, 45001: 2018, TCVN 8575:2010
2	Ghế đọc sách - Ghế INOX	Ghế gấp Chất liệu: Khung ống Inox phi 22.2, tựa đệm mút bọc giả Da Kích thước: L456xW450xH830 mm Chất liệu sản phẩm đa dạng: Khung sơn tĩnh điện hiện đại, nhiều màu sắc đẹp mắt ✓ Khung mạ Ni-Cr: chắc chắn, bền đẹp; Khung Inox: nhẹ và không gỉ ✓ Mặt ghế bọc PVC nhiều màu sắc, bền với thời gian Ngoài ra, ghế còn có thể gấp gọn khi không sử dụng, giúp bạn tiết kiệm tối đa diện tích và không gian;

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
3	Máy vi tính để bàn Gv	Bộ vi xử lý : AMD RYZEN 3 Pro 4350G Renoir (3.8GHz Up to 4.0GHz, AM4, 4 Cores 8 Threads) Bộ nhớ Ram ; DDRam 8Gb Ổ cứng : SSD 256Gb Bo mạch chủ : Chipset AMD A520 Express AM4 Socket S/p, 6 x DIMM DDR4 Max 128GB CSM Coporate Stable Modelsoftware (đồng bộ thương hiệu). Cổng giao tiếp : 2 x USB 10Gbps ports (1 x Type-A + 1 x USB Type-C®); 2 x USB 2.0 ports (2 x Type-A); 1 x DisplayPort; 1 x VGA port; 1 x DVI-D port; 1 x HDMI™ port; 1 x Realtek 1Gb Ethernet port; 3 x Audio jacks; 1 x COM port; 1 x PS/2 keyboard/mouse combo port
		Khe cắm mở rộng : 1 x PCIe 3.0 x16 slot (supports x16 mode); 2 x PCIe 3.0 x16 slots (support x1 mode); 1 x PCIe 3.0 x1 slot Cạc màn hình : Bộ xử lý đồ họa tích hợp – Hỗ trợ card đồ họa Intel®HD / Cạc mạng: 1 x Gigabit LAN/ Cạc âm thanh : Máy có mô-đun âm thanh HD ở phía mặt trước để hỗ trợ đầu ra âm thanh 7 kênh Tính năng tích hợp : Giám sát nhiệt độ hệ thống, quạt, điện áp và trạng thái phần cứng · Quản lý từ xa: Quản lý màn hình từ xa, điều khiển nguồn điện, thiết lập và cập nhật BIOS · Quản lý Tài sản: Phân phối phần mềm và quản lý siêu dữ liệu thiết bị · Bảo mật: Kích hoạt/vô hiệu hóa cổng USB - Khôi phục nhanh hệ thống bằng 1 nút nhấn. - Cho phép xoá sạch sẽ AN TOÀN tất cả dữ liệu ổ cứng.
		Màn hình (Monitor): LED 21.5" Widescreen, Độ phân giải Full HD, tích hợp công nghệ chống chói và lọc ánh sáng xanh - Đồng bộ thương hiệu Thùng máy và nguồn : mATX front USB & Audio With PSU 450W (đồng bộ thương hiệu) Chuột (Mouse): Chuột Optical Scroll (đồng bộ thương hiệu) Bàn phím (Keyboard): Standard (đồng bộ thương hiệu) Tiêu chuẩn chất lượng : ISO 9001: 2015; SO 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001:2013

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Đáp ứng thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ thông tin và Truyền thông
4	Điều hòa nhiệt độ 2 cục 1 chiều, phụ kiện lắp đặt (Công lắp, ống đồng, dây điện, giá đỡ, ống nước ...)	Điều hòa nhiệt độ (Bao gồm cả phụ kiện lắp đặt hoàn thiện): 12000BTU 1 chiều (Phòng HT + 02 HP + Kê toán + Văn thư) Công Suất Chế độ làm lạnh : 12000 Btu/h HP :1.5; Nguồn điện : 220-240V ~ /1P /50Hz Điện năng tiêu thụ Chế độ làm lạnh: 1168 W Dòng điện định mức : 5.3 A; Hiệu suất năng lượng E.E.R: 3.01 W/W khử ẩm: 1.2 L/h; Lưu lượng gió(Cao/TB/Thấp): 550/500/450 m³/h Độ ồn (Cao/TB/Thấp): 42/40/38 dB(A) Dàn lạnh Kích thước máy(R xCx D): 805x270x197 mm Kích thước vỏ thùng (RxCxD): 864x332x265 mm Độ ồn: 52 dB(A); Dàn nóng : Kích thước máy(R xCx D): 730x530x250 mm Môi chất lạnh : R32; Bộ điều khiển từ xa: Loại không dây Bao gồm: Lắp đặt hoàn thiện; Công; giá đỡ; ống đồng; dây điện; ống nước thải; băng cuốn; ốc vít...
VII	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG + PHÒNG HỌC + PHÒNG TIN HỌC	
1	Bảng nhóm (Nhựa)	Mục đích sử dụng: Dùng chung cho toàn trường, tất cả các môn học và hoạt động giáo dục Kích thước (400x600x0,5)mm, một mặt màu trắng kẻ li ô li dùng để viết bút dạ xóa được; một mặt màu xanh, dòng kẻ ô vuông trắng dùng để viết phấn. Chất liệu: Nhựa
2	Giá để thiết bị	Mục đích sử dụng: Để thiết bị Bằng kim loại, kích thước phù hợp với thiết bị.

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
3	Nam châm	Mục đích sử dụng: Gắn tranh, ảnh lên bảng Loại gắn bảng thông dụng.
4	Nhiệt kế điện tử	Mục đích sử dụng: Dùng để đo nhiệt độ cơ thể học sinh Loại thông dụng
5	Máy tính để bàn giáo viên	Bộ vi xử lý : AMD RYZEN 3 Pro 4350G Renoir (3.8GHz Up to 4.0GHz, AM4, 4 Cores 8 Threads) Bộ nhớ Ram ; DDRam 8Gb Ổ cứng : SSD 256Gb Bo mạch chủ : Chipset AMD A520 Express AM4 Socket S/p, 6 x DIMM DDR4 Max 128GB CSM_Coporate Stable Modelsoftware (đồng bộ thương hiệu). Cổng giao tiếp : 2 x USB 10Gbps ports (1 x Type-A + 1 x USB Type-C®); 2 x USB 2.0 ports (2 x Type-A); 1 x DisplayPort; 1 x VGA port; 1 x DVI-D port; 1 x HDMI™ port; 1 x Realtek 1Gb Ethernet port; 3 x Audio jacks; 1 x COM port; 1 x PS/2 keyboard/mouse combo port
		Khe cắm mở rộng : 1 x PCIe 3.0 x16 slot (supports x16 mode); 2 x PCIe 3.0 x1 slots (support x1 mode); 1 x PCIe 3.0 x1 slot Cạc màn hình : Bộ xử lý đồ họa tích hợp – Hỗ trợ card đồ họa Intel®HD / Cạc mạng: 1 x Gigabit LAN/ Cạc âm thanh : Máy có mô-đun âm thanh HD ở phía mặt trước để hỗ trợ đầu ra âm thanh 7 kênh Tính năng tích hợp : Giám sát nhiệt độ hệ thống, quạt, điện áp và trạng thái phần cứng · Quản lý từ xa: Quản lý màn hình từ xa, điều khiển nguồn điện, thiết lập và cập nhật BIOS · Quản lý Tài sản: Phân phối phần mềm và quản lý siêu dữ liệu thiết bị · Bảo mật: Kích hoạt/vô hiệu hóa cổng USB - Khôi phục nhanh hệ thống bằng 1 nút nhấn. - Cho phép xoá sạch sẽ AN TOÀN tất cả dữ liệu ổ cứng.
		Màn hình (Monitor): LED 21.5" Widescreen, Độ phân giải Full HD, tích hợp công nghệ chống chói và lọc ánh sáng xanh - Đồng bộ thương hiệu Thùng máy và nguồn : mATX front USB & Audio With PSU 450W (đồng bộ thương hiệu)

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Chuột (Mouse): Chuột Optical Scroll (đồng bộ thương hiệu) Bàn phím (Keyboard): Standard (đồng bộ thương hiệu) Tiêu chuẩn chất lượng : ISO 9001: 2015; SO 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001:2013 Đáp ứng thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ thông tin và Truyền thông
6	Máy tính để bàn học sinh	Bộ vi xử lý : CPU AMD Ryzen 3 3200G (AMD AM4 - 4 Core - 4 Thread - Base 3.6Ghz - Turbo 4.0Ghz - Cache 6MB) Bộ nhớ Ram : DDRam 8Gb Ổ cứng : SSD 256Gb Bo mạch chủ : Chipset AMD A520 Express AM4 Socket S/p, 6 x DIMM DDR4 Max 128GB CSM Coporate Stable Modelsoftware (đồng bộ thương hiệu). Cổng giao tiếp : 2 x USB 10Gbps ports (1 x Type-A + 1 x USB Type-C®); 2 x USB 2.0 ports (2 x Type-A); 1 x DisplayPort; 1 x VGA port; 1 x DVI-D port; 1 x HDMI™ port; 1 x Realtek 1Gb Ethernet port; 3 x Audio jacks; 1 x COM port; 1 x PS/2 keyboard/mouse combo port/ Khe cắm mở rộng : 1 x PCIe 3.0 x16 slot (supports x16 mode); 2 x PCIe 3.0 x16 slots (support x1 mode); 1 x PCIe 3.0 x1 slot
		Cạc màn hình : Bộ xử lý đồ hoạ tích hợp – Hỗ trợ card đồ hoạ Intel®HD Cạc mạng: 1 x Gigabit LAN Cạc âm thanh : Máy có mô-đun âm thanh HD ở phía mặt trước để hỗ trợ đầu ra âm thanh 7 kênh Tính năng tích hợp : Giám sát nhiệt độ hệ thống, quạt, điện áp và trạng thái phần cứng · Quản lý từ xa: Quản lý màn hình từ xa, điều khiển nguồn điện, thiết lập và cập nhật BIOS · Quản lý Tài sản: Phân phối phần mềm và quản lý siêu dữ liệu thiết bị · Bảo mật: Kích hoạt/vô hiệu hóa cổng USB - Khôi phục nhanh hệ thống bằng 1 nút nhấn. - Cho phép xoá sạch sẽ AN TOÀN tất cả dữ liệu ổ cứng.

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
		Màn hình (Monitor): LED 21.5" Widescreen, Độ phân giải Full HD, tích hợp công nghệ chống chói và lọc ánh sáng xanh - Đồng bộ thương hiệu Thùng máy và nguồn : FPT ELEAD mATX front USB & Audio With PSU 450W (đồng bộ thương hiệu) Chuột (Mouse): Chuột Optical Scroll (đồng bộ thương hiệu) Bàn phím (Keyboard): FPT ELEAD Standard (đồng bộ thương hiệu) Tiêu chuẩn chất lượng : ISO 9001: 2015; SO 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001:2013 Đáp ứng thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ thông tin và Truyền thông
7	Máy in: Phòng KHTN(2) + Tổ chuyên môn (2) + Thư viện (1) + phòng y tế (1)	Tính năng: Đơn năng In - Tốc độ/Khổ giấy: 30 trang/phút. A4, Letter, A5, A6 - Độ phân giải: 2400 x 600 dpi - Kết nối: USB
8	Thiết bị âm thanh trợ giảng (Loại nhỏ) - 11 lớp học	Công suất ra: 25 (W); Điện áp sạc: DC 5V, 1000mA'; Pin Lithium: 3.7V / 5000mAh; Thời gian làm việc: 6 ~ 8 giờ (chế độ âm nhạc), 10 ~ 12 giờ (chế độ có dây MIC); Thời gian sạc: 3-5 giờ; Khoảng cách không dây: 1-20m Tính năng đặc biệt: Phong cách, thiết kế đơn giản nhưng tiện dụng đầy đủ chức năng; Bộ nhớ tắt nguồn thông minh, ghi nhớ vị trí đoạn hội thoại trước và sau tắt nguồn; Màn hình hiển thị dung lượng pin Âm thanh rõ ràng hơn và chi tiết hơn Công suất ra 25 (W), độ phủ sóng âm thanh lên đến 300m²; Hỗ trợ thẻ TF, AUX, Ghi âm, FM, Bluetooth'; Bluetooth 5.0; Chống ồn, chống hú, chống lẫn sóng; Chuyển đổi quãng đầu, cài ve dễ dàng với khớp nối Hỗ trợ AUX --- có thể kết nối với PC và làm việc như loa ngoài máy tính; Pin trợ giảng dung lượng lớn lên đến 5000mAh

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
VIII	THIẾT BỊ PHỤC VỤ KHU NỘI TRÚ, HOẠT ĐỘNG	
1	Bàn phòng ăn: Inox	BÀN XẾP ĂN INOX ✓ 100% sử dụng inox chính hãng (Không dùng inox Trung Quốc) ✓ Mặt bàn được tạo hình bằng máy ép thủy lực, đường nét sắc sảo, bo tròn cạnh bàn. Có tăng cứng mặt bàn. Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 1400 x 800 x 750 mm – Đặc điểm: + Mặt bàn được tạo hình bằng máy gấp thủy lực, đường nét sắc sảo, chắc chắn, bo tròn cạnh bàn. Có tăng cứng mặt bàn + Chân bàn bằng ống inox phi 32 mm, có thể gấp xếp lại gọn gàng + Các mối hàn được thực hiện bằng công nghệ hàn TIG có khí Ar bảo vệ chống oxi hóa
2	Chăn màn cho trẻ	Chăn, Màn, Gối; đệm: Bộ gồm: 01 vỏ + chăn vừa kích thước: 1,2x 1,8m, 01 gối đơn (Có vỏ gối, lõi gối); Đệm ngủ đơn, 1 màn đơn tuyền

Ghi chú:

- Nội dung mô tả Yêu cầu thông số kỹ thuật quy định trong mục này chỉ nhằm mục đích mô tả và không nhằm mục đích hạn chế nhà thầu. Bất kỳ thương hiệu, ký mã hiệu, danh từ riêng (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật chi tiết chỉ mang tính chất minh họa cho các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật của hàng hóa, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu, chất lượng phù hợp với điều kiện cung cấp của nhà thầu. Miễn là nhà thầu chứng minh cho bên mời thầu thấy rằng những thay thế đó vẫn đảm bảo “tương đương” hoặc “ưu việt” so với yêu cầu được quy định tại Chương V.

- Tương đương được hiểu là tương đương về mặt kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ, Nhà thầu có thể chào hàng hóa được nêu trên hoặc loại hàng hóa khác nhưng phải chứng minh sự tương đương hoặc ưu việt so với hàng hóa được nêu trên. **Để chứng minh sự tương đương hoặc phù hợp của hàng hóa dịch vụ liên quan so với yêu cầu của E-HSMT, nhà thầu phải có bảng dữ liệu dự thầu về mặt kỹ thuật so sánh chi tiết về thông số kỹ thuật, đặc tính sử dụng, nhà thầu phải cung cấp các tài liệu kèm theo để chứng minh hàng hóa nhà thầu cung cấp đáp ứng các yêu cầu về kỹ thuật quy định tại chương V. Các tài liệu này là một phần của E-HSDT. Nếu nhà thầu không có tài liệu chứng minh sự tương đương hoặc ưu việt hơn thì được xem là không đạt về mặt kỹ thuật.**

BẢNG DỮ LIỆU DỰ THẦU VỀ MẶT KỸ THUẬT

STT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật theo yêu cầu của EHSMT	Thông số kỹ thuật của hàng hóa dự thầu trong E-HSDT	Nhà thầu tự đánh giá	Tài liệu tham chiếu

1.3. Các yêu cầu khác

1.3.1 Các yêu cầu khác về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về nhân sự, phạm vi cung cấp, yêu cầu về tiến độ cung cấp, biện pháp triển khai, quy định hàng hóa...theo quy định chi tiết tại Mục 2, Mục 3: Tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật; Chương III: Tiêu chuẩn đánh giá E-HSDT.

1.3.2. Các yêu cầu khác về phương thức thanh toán, yêu cầu về cung cấp tài chính và điều kiện tín dụng kèm theo, yêu cầu về dịch vụ liên quan như vận chuyển, bàn giao, kiểm tra, nghiệm thu...cũng như yêu cầu về vật tư thay thế khi hỏng hóc và dịch vụ sau bán hàng quy định tại Chương VII - Điều kiện cụ thể của hợp đồng.

- Dịch vụ bảo hành: Nhà thầu phải nộp cho chủ đầu tư quy trình, trình tự bảo hành sản phẩm khi có sự cố kỹ thuật trong thời gian bảo hành trước khi bắt đầu nghiệm

thu bàn giao.

- Nhà thầu cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng kèm theo (Cung cấp các thông tin cần thiết cho người không quen thuộc với hàng hóa có thể hiểu và sử dụng được hàng hóa).

Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm.

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

- Kiểm tra kiểu dáng, nhãn mác, hình thức hàng hóa.
- Kiểm tra thông số so với các yêu cầu của E-HSMT và bàn giao, nghiệm thu đưa vào sử dụng.
- Toàn bộ hàng hóa phải được thử nghiệm nếu có, kiểm tra để chứng tỏ rằng hàng hóa thỏa mãn toàn bộ các yêu cầu của điều kiện kỹ thuật này. Nhà thầu phải cung cấp toàn bộ các hàng hóa, dụng cụ cần thiết, lao động và các phí tổ chức thử nghiệm cần thiết khác để tiến hành thử nghiệm hàng hóa bằng chi phí của mình, kể cả chi phí thay thế mới các chi tiết bị hư hỏng hay buộc phải hư hỏng sau sử dụng, kể cả chi phí điện thử nghiệm. Các chi phí này cần đưa vào ngay đề xuất tài chính của nhà thầu khi chào hàng. Nếu trong E-HSMT không chỉ rõ chi phí này thì được hiểu là đã bao gồm trong giá các thiết bị có liên quan.
- Toàn bộ các thử nghiệm phải tiến hành với sự có mặt của giám sát và của cơ quan có thẩm quyền về nghiệm thu.
- Chủ đầu tư có quyền tiến hành các kiểm tra bổ sung. Nếu có kết quả không đúng theo E-HSMT thì chi phí kiểm tra bổ sung nhà thầu phải chịu, cũng như mọi chi phí sửa chữa cho tới khi hoàn chỉnh.