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 Văn Lăng (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 Văn Lăng (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 Văn Lăng.

Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước năm 2025.

Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi 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	Danh mục	Thông số kỹ thuật
A	**TRƯỜNG THCS VĂN LĂNG**	
I	**Khối phòng học + Khối phòng hỗ trợ học tập**	
1	Chăn bông, gối, chăn hè cho HS bán trú	Chăn bông cho HS bán trú 1. Vỏ chăn: Chất liệu Vải Polyester; Bề mặt vải sáng bóng, mềm mại, thoáng mát, thấm hút mồ hôi, an toàn cho người sử dụng, phù hợp với mọi loại da. Họa tiết in sắc nét; Vải phải được xử lý để tính độ co của vải để đảm bảo sau khi giặt vải không bị co rút, không xù lông, không phai màu. Có 4 dây buộc ở góc trong, dây dài 7cm; Kích thước: 1,6m x 2m. 2. Lõi chăn: Chất liệu vải lót Poly : Chất liệu bông: Bông xơ tinh khiết siêu nhẹ kháng khuẩn,chống ẩm ướt. Bông được dàn đều, may trần dầy phủ kín mặt lõi tránh tình trạng xô dồn bông. 4 góc lõi chăn có dây buộc, dây dài 7cm. Kích thước: 1,6m x 2m. Gối cho HS bán trú: 1. Ruột gối: Chất liệu bông polyester được cắt ngắn tạo thành những hạt nhỏ li ti, giúp gối có độ đàn hồi cao, giữ form dáng phồng. 2. Vỏ gối: Chất liệu:100% Cotton Cao cấp, thoáng mát, có khả năng hút ẩm tốt và chống thoát tơ. Hoa tiết in sắc nét. Vải phải được xử lý để tính độ co của vải để đảm bảo sau khi giặt vải không bị co rút, không xù lông, không phai màu. Kích thước: 30x50cm Chăn hè cho HS bán trú: Chất liệu: Lụa cao cấp có khả năng thấm hút mồ hôi tốt, mềm mại, và trọng lượng nhẹ, tạo cảm giác mát mẻ, thoải mái trong thời tiết nóng ẩm của mùa hè và thu - Độ dày và cấu trúc: Chăn có độ dày vừa phải, cấu trúc mỏng nhẹ, chăn gồm 2 lớp vải - Thiết kế và màu sắc: thiết kế tinh giản, màu sắc tươi mát, dịu nhẹ, hoặc các họa tiết thiên nhiên để tạo cảm giác dễ chịu; Kích thước: 1,8 x 2m

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
2	Máy tính xách tay (Đội)	Hệ điều hành: Windows 11 Homes bản quyền Bộ vi xử lí: Intel® Core™ 5 Processor 120U 1.4 GHz (12MB Cache, up to 5.0 GHz, 10 Cores, 12 Threads); Bộ nhớ RAM: 8GB DDR5 SO-DIMM/ 2 Khe cắm RAM tối đa lên tới 64GB DDR5 Ổ cứng: 512GB M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 SSD, 2 khe cắm ổ cứng hỗ trợ lưu RAID bảo vệ dữ liệu; Màn hình: 14.0" FHD (1920 x 1080) 300 nits, góc nhìn 170/170 , độ tương phản 700:1, thời gian phản hồi 25-35 ms: Đồ họa: Tích hợp card màn hình Intel UHD Camera mặt trước: 720p HD camera, có tấm chắn vật lý bảo vệ Kết nối không dây: Wi-Fi 6E(802.11ax) (Dual band) 2*2 + Bluetooth® 5.4 Wireless Card, chuột không dây kèm theo; Cổng kết nối : 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A; 2x USB 3.2 Gen 2 Type-C support display / power delivery; 1x HDMI 1.4; 1x 3.5mm Combo Audio Jack; 1x RJ45 Gigabit Ethernet; Khe cắm mở rộng (gồm khe đã dùng); 2x DDR5 SO-DIMM slots; 1x M.2 2230 PCIe 4.0x4; 1x M.2 2280 PCIe 4.0x4; Âm thanh: 2 x loa ngoài, công nghệ âm thanh Dirac, đánh thức bằng giọng nói
		Pin: 63WHrs, 3S1P, 3-cell Li-ion; Sạc: TYPE-C, 65W AC Adapter, Output: 20V DC, 3.25A, 65W, Input: 100~240V AC 50/60Hz universal; Bàn phím: Kích thước tiêu chuẩn, Chống tràn nước Chuột (touchpad): Cảm ứng đa điểm Bảo mật: Bảo mật với Kensington Lock. Kensington Nano Security Slot™(6x 2.5mm); Support Absolute Persistence 2.0 (Computrace); Khả năng bảo mật từ BIOS, mật khẩu BIOS. Khóa ổ cứng bằng mật khẩu. Trusted Platform Module (TPM) 2.0 Cảnh báo mở máy trong trường hợp máy được mở ra, phòng trường hợp bị mở máy ra trái phép. Khôi phục hệ điều hành gốc từ nhà sản xuất trong BIOS. Tính năng cho

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		phép khôi phục hệ điều hành gốc của máy bằng bản cài được tải trực tiếp từ server của hãng sản xuất thông qua giao diện BIOS, đơn giản hóa việc reset thiết bị về nguyên bản. Đảm bảo an toàn & chính xác khi khôi phục.
		Tự phục hồi BIOS - Phục hồi BIOS gốc khi bị thay đổi. Phần mềm chính hãng cho phép tùy chỉnh thiết lập BIOS ngay trong môi trường Windows và WinPE. Hỗ trợ giao diện dòng lệnh và giao diện đồ họa. Có tích hợp công cụ tìm kiếm tính năng BIOS. Tính năng AI : Các tính năng AI dành cho doanh nghiệp: + Chạy phụ đề và phiên dịch ngoại ngữ trên màn hình + Ghi chép đầy đủ và tóm tắt lại cuộc họp + Hỗ trợ nhận diện và đặt tên nhiều giọng nói khác nhau + Hỗ trợ hiện dấu mờ bản quyền khi chia sẻ màn hình Chứng chỉ: Energy star 8.0, EPEAT GOLD Đạt tiêu chuẩn: Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015; 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001:2013; IECQ QC 080000:2017 Certificate; Tiêu chuẩn quân đội Mỹ MIL-STD810H
3	Bàn ghế làm việc (Phòng đoàn đội)	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
4	Máy tính giáo viên (Phòng Đoàn đội) + Lớp học (10)	Bộ xử lý Intel® Core™ i3 12100 12M bộ nhớ đệm lên đến 4,30 GHz Bộ nhớ Ram DDRam 8Gb; Ổ cứng SSD 256Gb Bo mạch chủ Chipset Intel H610 Express LGA1700 S/p Intel Core i7 + i5 + i3, DIMM DDR 3200/3000/2933/2800/2666MHz support Intel(R) XMP - Đồng bộ thương hiệu; Cổng kết nối 1 x PS/2 keyboard/mouse combo port; 1 x DisplayPort; 1 x HDMI port; 1 x DVI-D port; 1 x D-Sub Port; 1 x LAN (RJ-45) port; 2 x USB 3.2 Gen2 ports (1A1C at rear panel); 2 x USB 2.0 ports; 1 x COM port; Khe cắm mở rộng 1 x PCI Express 4.0/3.0 x16 slot (at

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		x16 mode); 2 x PCI Express 3.0 x16 slot (at x1 mode); 1 x PCI slot; 2DDRam5+2DDRam 4; Lưu trữ – 1 x M.2 2280, 2260, 2242 (Gen3 x4 PCIE mode) – 4 x Serial ATA 6.0 Gb/s connectors; Cạc mạng 1 x Gigabit LAN Tính năng tích hợp 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. - Chế độ POWER LED hỗ trợ trên mainboard đèn báo hiệu lỗi tích hợp sẵn BÊN NGOÀI máy tính chỉ rõ nguồn gốc của sự cố hoạt động của CPU / VGA / BOOT / Memory mỗi lần khởi động hệ thống (không cần sử dụng bản tra cứu lỗi), qua đó tiết kiệm được thời gian xác định lỗi để khắc phục sự cố dễ dàng hơn
		Cạc màn hình Intel HD Graphics Cạc âm thanh Support an 8-channel audio output 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) ISO 9001: 2015; SO 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001:2022; ISO/IEC 17025:2017 Tiểu chuẩn chất lượng Đáp ứng thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ thông tin và Truyền thông
5	Điều hoà nhiệt độ (Bao gồm cả phụ kiện lắp đặt hoàn thiện): 12000BTU 1 chiều (Phòng thư viện, Đội)	Điều hoà nhiệt độ (Bao gồm cả phụ kiện lắp đặt hoàn thiện): 12000BTU 1 chiều: Công Suất Chế độ làm lạnh : 12000 Btu/h HP :1.5; Nguồn điện : 220-240V ~ /1P /50Hz

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		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 xCxD): 805x270x197 mm Kích thước vỏ thùng (RxCxD): 864x332x265 mm Độ ồn: 52 dB(A); Dàn nóng : Kích thước máy(R xCxD): 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…
6	Thiết bị âm thanh trợ giảng - Phòng bộ môn	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 300 m²; Hỗ trợ thẻ TF, AUX, Ghi âm, FM, Bluetooth'; Bluetooth 5.0 Chống ồn, chống hú, chông lẫn sóng Chuyển đổi quàng 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
7	Ghế gấp INOX - Tổ chuyên môn (20) + Phòng tin (20)	Chất liệu: Khung ống Inox phi 22.2, tựa đệm mút bọc giả Da; Kích thước: L456xW450xH830 mm -

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		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.
8	Ghế gỗ (Khung gỗ tự nhiên)	Ghế phòng hội đồng (Theo thiết kế): Chất liệu: Khung gỗ tự nhiên nhóm 4 - gỗ chẹo, sơn phủ PU cao cấp, mặt ghế tex hoặc gỗ caosu ghép thanh Kích thước: 430x400x1100mm Sản phẩm được sản xuất hoàn toàn thủ công mẫu mã đẹp, độ bền cao, đường nét đục chạm tinh tế.
9	Máy tính học sinh (Phòng tin học)	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 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

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		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 Đáp ứng thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ thông tin và Truyền thông
10	Bàn ghế học sinh (Bàn ghế rời) cỡ cao cho HS lớp 9	Bàn ghế học sinh (01 bàn , 02 ghế rời) Kích thước bàn: W1200 x D500 x H730 (mm) Kích thước ghế: W340 x D360 Bộ bàn học sinh đôi rời ghế . Khung thép sơn tĩnh điện dày 1.0ly. Mặt bàn và đệm tựa ghế 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;
11	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

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		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 ôxy 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 phủ bì bảng là : 1210mm x 900mm. Mặt bảng được nhập khẩu/ sản xuất bởi đơn vị được chứng nhận phù hợp với các 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 TCViệt Nam 12513-4:2018/ISO 6362-4:2012
II	**NHÀ ĐA NĂNG**	
1	Màn hình Led - lắp đặt hoàn thiện đưa vào sử dụng (Dùng cho phòng đa năng 500m2)	
1.1	Bảng led ma trận (phù hợp cho phòng đa năng 500m2)	Hệ Thống Màn hình LED điểm ảnh 2.5mm kích thước hiển thị 4480 x 2560mm (14x16 Tấm) Khoảng cách điểm ảnh : 2.5mm Mật độ điểm ảnh : 160000 điểm /m^2 Cấu hình : 1R1G1B Đèn LED : SMD2020

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		Kích thước(Chiều rộng*Chiều cao *Chiều sâu) : 320*160*15mm Trọng lượng : 0.37kg±0.01kg Cấu tạo : Đèn & IC trong cùng một PCB Độ phân giải : 128*64=8192 điểm Điện áp đầu vào (DC) : 4,5±0,1V Dòng điện tối đa : ≤5.2A Công suất tiêu thụ : ≤24W Phương pháp truyền động : Quét 1/32 dòng điện không đổi Nguồn điện 40A cấp được cho : 5-6 tấm Nguồn điện 50A cấp được cho : 6-7 tấm Nguồn điện PFC 40A cấp được cho : 6-7 tấm Nguồn điện 80A cấp được cho : 10-12 tấm Độ sáng : ≥450cd/m² Độ sáng đồng đều : >0,95 Góc nhìn ngang : 140±10 độ Góc nhìn dọc : 130±10 độ Khoảng cách xem tốt nhất : ≥ 2.5m Tỷ lệ điểm lỗi : <0,0003 Công suất tiêu thụ tối đa : ≤457W/m² Môi trường hoạt động : Trong nhà Thang độ xám : 14-16 bit (RGB mỗi màu) Màu hiển thị : 4398 tỷ Tốc độ khung hình : ≥ 60fps Tốc độ làm mới : ≥3840Hz Chế độ điều khiển : Điều khiển PC, Điểm-đến-điểm, Đồng bộ hóa video, Hiển thị thời gian thực Điều chỉnh độ sáng : 256 cấp độ thủ công /tự động Tuổi thọ : ≥100.000 giờ

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		Thời gian trung bình không có lỗi : ≥10.000 giờ Độ suy giảm : (sau 3 năm) ≤15% Độ ẩm hoạt động : 10%-65%RH(Không ngưng tụ) Thiết bị biến đổi điện tĩnh Công suất : 300W Điện áp đầu vào: 176～264VAC Điện áp đầu ra : 5V Nhiệt độ làm việc : -25～+60℃ Bảo vệ : Ngắn mạch/Quá tải Hiệu suất cao, hoạt động ổn định lâu dài . Ứng dụng : Màn hình LED, đèn báo LED, tường TV LED, v.v; Card hình ảnh: 16 cổng HUB75E Mảng dữ liệu song song RGB: 32 Độ phân giải khuyến nghị: 128 (tối đa 256) * 1024 điểm ảnh
1.2	Khung sắt gắn bảng LED.	Khung sắt gắn bảng LED. (Bao gồm nhân công lắp đặt) Bao gồm: Khung viền hệ thống màn hình LED Khung giá đỡ màn hình led (Sắt trụ được làm bằng sắt hộp mạ kẽm KT: 40mmx40mmx1.1mm ; sắt gắn led kích thước: 20mm x 40mm x1.1mm.) Gia cố Khung trụ giá đỡ hệ thống màn hình LED; Dây cáp bẹ, đầu cáp, dây Lan kết nối hệ thống, Dây điện chuyên dụng cấp nguồn cho hệ thống, hệ thống aptomat chống chập cháy.
1.3	Bộ xử lý hình ảnh	Giao diện Đầu vào : 1xUSB, 2 ×SDI, 2×HDMI, 1 ×DVI, 1 ×VGA, 1 ×CVBS; Đầu ra : RJ45, 4 cổng Gigabit Ethernet 1x USB Ghép các bộ điều khiển Độ phân giải Độ phân giải tối đa: 2.6 triệu điểm ảnh

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		Ngang tối đa: 4096 điểm ảnh Cao tối đa: 4096 điểm ảnh
2	Bàn nhà đa năng (4 chỗ) - Gỗ tự nhiên kết hợp mặt Veneer	Bàn họp hội đồng – Gỗ tự nhiên kết hợp mặt vernerr Kích thước: 2400 x 500 x 750mm Chất liệu: Khung bàn gỗ tự nhiên cao su Mặt bàn dán vernerr tạo vân gỗ sang trọng; thanh lịch Bàn sử dụng 4 chỗ ngồi
3	Bục phát biểu (Loại to Nhà đa năng)	Bục để tượng Bác (loại to) gỗ tự nhiên - Phòng Đoàn đội: KT 1300 x 820 x 570mm
4	Bục tượng bác + Tượng Bác Hồ (Loại to Nhà đa năng)	Tượng Bác Hồ nhũ đồng(loại to) + Bục tượng bác - Gỗ tự nhiên: 1170 x 820 x 570mm
5	Hệ thống âm thanh hội trường (Nhà đa năng)	Hệ thống âm thanh trong nhà - đồng bộ cũng Hãng sản xuất (gồm từ mục 5.1 đến 5.7) - 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 14001:2015; GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015 (Trừ Vật tư, phụ kiện mục 5.8 đến 5.10)
5.1	Bộ đẩy công suất bốn kênh	Công suất đầu ra âm thanh nổi 8Ω : 4x800W Công suất đầu ra âm thanh nổi 4Ω : 4x1200W Công suất đầu ra âm thanh nổi 2x8Ω : 2x2400W Kênh : 4 Phích cắm đầu ra : Cổng đầu ra Speakon Đầu nối Speakon Phản hồi tần số : 20Hz-30KHz+-0.5dB Phích cắm đầu vào : XLRF THD : <0.1 Trở kháng đầu vào : 20KΩ(Cân bằng)/10KΩ(Mất cân bằng) Độ nhạy đầu vào : 0.8V/1V/1.6V

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		Chiều cao : 2U Trọng lượng : 32KG Kích thước : 575x575x158mm
5.2	Loa thùng bass 15inch	Loa thùng bass 15inch, Dải tần số: 45 hz-18kHz Đáp ứng tần số: 50Hz-16kHz (± 3dB) Độ nhạy: 99dB SPL 1W/1m Trở kháng đầu vào: 4 ohm Công suất định mức: 800W Cấu hình: nam châm Neo âm cao, coil loa 44mm, âm vực trầm: thép từ tính 2*170mm / Coil loa 75mm Mức áp suất âm thanh tối đa: 133 dB SPL Góc âm: 85 ° x50 ° Đầu vào: 2xneutrik ® NL4MP Kích thước - /cao/rộng/sâu: 1188mm x 440 mm x 556 mm Trọng lượng tịnh: 52kg
5.3	Loa siêu trầm bass 18inch (loa thùng)	Loa siêu trầm bass 18inch (loa thùng) Dải tần số: 45Hz-400Hz Đáp ứng tần số: 45Hz-150Hz(±3dB) 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

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		Kích thước /cao/rộng/sâu: 690mm x561mm x595mm Trọng lượng tịnh: 45 kg
5.4	Bộ đẩy công suất hai kênh (Ampli)	Bộ đẩy công suất hai kênh (Ampli) Công suất đầu ra âm thanh nổi 8Ω:2x1000W Công suất đầu ra âm thanh nổi 4Ω:2x1500W Công suất đầu ra âm thanh nổi 2Ω:2x2000W Đầu ra cầu mono 8Ω:3000W; Đầu ra cầu mono 4Ω:4000W Đáp ứng tần số: 5-20K+/- 0,5dB; THD:<0,05%@8Ω 1KHz 1/4Po; T/N:>104dB; Phản ứng nhất thời: 33V/uS Hệ số giảm chấn:>400 Nhiễu xuyên âm:>60dB@8Ω 1KHz Trở kháng đầu vào: 20KΩ(Cân bằng)/10KΩ(Không cân bằng) Độ nhạy đầu vào: 1V 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. Tích hợp màn hình hiển thị giúp người dùng điều khiển dễ dàng và kiểm soát các chỉ số sử dụng thuận tiện hơn Tích hợp cảm biến nhiệt độ hiển thị nhiệt độ làm việc của Kênh 1 và Kênh 2 ngay trên màn hình giúp người dùng theo dõi và kiểm soát được nhiệt độ làm việc, giúp bảo vệ thiết bị tránh hư hỏng do quá nhiệt. Hệ thống tản nhiệt: Dùng 02 quạt tản nhiệt giúp hệ thống tản nhiệt ổn định và bảo vệ thiết bị khi hoạt động hiệu suất cao.

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
5.5	Thiết bị xử lý âm thanh	Thiết bị xử lý âm thanh 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; Kết nối USB không cần ổ đĩa, gỡ lỗi WIFI không dây; 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
5.6	Loa thùng	Loa thùng 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 : 8Ω
5.7	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: ± 0,005%; Dải tần đáp ứng: 60hz-16khz Độ méo toàn diện: ≤ 0,5%; SNR toàn diện: ≥ 75db Ức chế giả: - 60dB; Nguồn điện: 2 pin AA

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		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 QCVN 91:2015 /BTTTT) 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
5.8	Tủ âm thanh	Tủ âm thanh 12U có Mixer Tủ âm thanh 12U 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 Đinh tán neo kép Xung quanh các cạnh bọc góc nhôm dày Có khóa lưỡi móc dễ dàng khóa phù hợp và lưỡi Gắn các phần cứng như amplifer, thiết bị vi xử lý tín hiệu … Độ bền rất cao, Kiểu dáng: Chân đứng 4 bánh xe
5.9	Dây loa	Dây chuyên dung, chống nhiễu, chống giật; loại 2 x 0,75 - Cả bộ Hoàn thiện
5.10	Giá treo loa	Loại cố định, thông dụng treo loa, Chịu lực, đảm bảo chắc chắn
II	**Thiết bị đồ dùng cho Nhà ăn, Nhà bếp + Khu nội trú + Thiết bị khác**	
1	Tủ đông mát	Loại: Tủ đông 2 ngăn 2 cánh dàn đồng Kích thước (D x R x C mm): 1215 × 620 × 845 mm Trọng lượng: 47 kg; Dung tích tổng thể / Dung tích sử dụng: 360 Lít / 260

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		Lít Công suất(W): 80.9 W; Số cửa: 2 cửa; Số ngăn: 2 ngăn (1 đông + 1 mát) Nhiệt độ (°C): Đông: 0°C < -18°C Mát: 0°C > 10°C Dàn lạnh: Ống đồng; Gas sử dụng: R600A Làm lạnh nhanh: Có; Khoá tủ: Có
2	Tủ lưu mẫu thức ăn	Môi chất lạnh : R600a; Kiểu làm lạnh : Trực tiếp Dung tích sử dụng: 130 lít; Công suất điện : 85W Kích thước: 490x582x1198 (mm)
3	Bàn, ghế ăn INOX (quy cách 1 bàn - 6 ghế)	Bàn inox (nhà ăn) Bàn ngồi 6 người: Kích thước: dài 1400 x Rộng 700 - 800 x Cao 750mm Mặt bàn hình chữ nhật. Chân bàn bằng ống inox phi 32 mm, có thể gấp xếp lại gọn gàng; Các mối hàn được thự c hiện bằng công nghệ hàn TIG có khí Ar bảo vệ chống oxi hóa; Chất liệu: Inox 201 Ghế INOX – nhà ăn (06 chiếc/Bộ) Kích thước: Cao 42-45 cm; mặt inox tròn đường kính 27 cm – Đặc điểm: + Mặt ghế được tạo hình bằng máy ép thuỷ lực 250 tấn, đường nét sắc sảo, chắc chắn. Có sần chống trơn trượt. + Chân ghế tròn phi 22, sử dụng máy uốn chuyên dụng, nhanh, đẹp, chính xác. Dưới mặt ghế có đệm cao su giúp ghế không bị lõm sau một thời gian sử dụng, không phát ra tiếng kêu khi ngồi như các loại ghế thông thường trên thị trường. Các mối hàn được thực hiện bằng công nghệ hàn TIG có khí Ar bảo vệ chống oxi hóa. Chất liệu: Inox 201
4	Giường sắt 2 tầng + 2 Đệm	Giường tầng + đệm dùng cho 2 học sinh bán trú Kích thước: Dài 1950 x Rộng 850 x Cao 1800 mm Chiều cao từ mặt đất đến sàn tầng 1 là 350 mm, chiều cao từ mặt đất đến sàn tầng 2 là 1350 mm. Giường gồm 2 tầng bằng thép, giát gỗ CN - Chân giường bằng thép hộp 40x40x1,2 mm, có nút chân cao su được gắn chắc chắn vào khung. Tựa đầu giường bằng thép hộp 25x25x1,0 mm

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		- Thành giường bằng thép hộp 25x50x1,2 mm - 5 thanh đỡ giát giường bằng thép hộp 25x25x1,0 mm - Khung giát giường tầng 2 có thanh chắn bằng thép ống phi 19 mm được uốn định hình hàn cố định với thành giường, đảm bảo an toàn. Giữa tầng 1 và tầng 2 có thang lên xuống gồm 5 bậc bằng thép hộp 25x25x1,0 mm. Toàn bộ phần khung thép của giường được hàn ngấu kỹ trong khí CO2 bảo vệ, đảm bảo độ bền và được sơn tĩnh điện. Hàng hóa được sản xuất bởi đơn vị đạt các tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, 45001: 2018 Đệm cho HS bán trú: Chất liệu: bông ép cao cấp có diệt khuẩn. Kích thước: 800 x 1900 mm; Độ dày: 5cm Bên ngoài đệm được phủ bởi lớp vải chất liệu gấm ze Valize giúp bảo vệ đệm đồng thời giảm thiểu sản phẩm bị hư hại trong qua trình sử dụng
5	Tủ để quần áo, đồ dùng học sinh (Tủ sắt 6 ngăn)	Tủ đựng đồ: 6 khoang cánh mở Kích Thước: W1000 x D450 x H1830 mm Chất liệu: Thép sơn tĩnh điện • Thiết kế gồm 6 khoang cánh mở thuận lợi cho 01 trẻ/ ngăn đựng đồ • Không chỉ là một giải pháp lưu trữ hiệu quả, còn tạo thêm sự chuyên nghiệp và thẩm mỹ cho không gian làm việc của bạn. • Mỗi khoang được trang bị cánh tủ có khóa chìa và tay nắm, giúp bảo vệ và bảo mật.
6	Máy phát điện 10KW chạy dầu - 3 pha	Máy phát điện 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

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		Dung tích nhớt: 2L; Nhiên liệu: Dầu diesel Hệ thống làm mát: Quạt gió; DC đầu ra: 12V/36AH
15	Phụ kiện + Lắp đặt hoàn thiện	Phụ kiện gồm: Nhân công + Vận chuyển +ốc vít … các phụ kiện lắp đặt hoàn thiện (Từ nguồn điện của nhà trường)
IV	**Môn GDTC**	
1	Đệm nhảy cao	Nệm nhảy cao được thiết kế với chất liệu đệm mút chất lượng cao liền khối. Kích thước 2 x 1.8 x 0.5 m (dài x rộng x dày). Vỏ bọc bên ngoài của đệm nhảy cao được làm bằng bạt chống thấm có quai cầm để di chuyển tiện lợi
2	Xà nhảy cao	Dạng ống tròn, chất liệu bằng nhôm hoặc chất liệu khác phù hợp, thẳng, có độ đàn hồi, đường kính 25mm, dài tối thiểu 4000mm.
3	Bàn đạp xuất phát	Chất liệu khung chính bằng kim loại, trên khung có nhiều nấc giúp điều chỉnh khoảng cách và góc độ bàn đạp. Vị trí đặt bàn chân được lót cao su dày. Đầu và cuối của bàn đạp có đinh vít để cố định bàn đạp xuống sàn khi sử dụng (Theo tiêu chuẩn quy định, loại dùng cho tập luyện).
4	Lưới đá Cầu	Lưới: Hình chữ nhật dài, chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương. Kích thước (7100x750)mm (DxC), viền lưới rộng 20mm, kích thước mắt lưới 20-23mm(Theo tiêu chuẩn quy định, loại dùng cho tập luyện).
5	Quả bóng đá (Số 5)	Hình tròn, chất liệu bằng da hoặc giả da, size số 5, chu vi 680-700mm, trọng lượng 400-450g
6	Quả bóng chuyền da	Hình tròn, chất liệu bằng da hoặc tương đương, có chia các múi theo đường khâu, chu vi 650- 670mm, trọng lượng 260-280g (Theo tiêu chuẩn quy định, loại dùng cho tập luyện).
IV	**MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN**	
1	Kẹp ống nghiệm	Loại bằng gỗ hoặc bằng sắt cán nhựa, thông dụng.
2	Manganese (II) oxide (MnO_2) - 10gr	Tất cả hoá chất được đựng trong lọ nhựa hoặc lọ thuỷ tinh có nắp kín đảm bảo an toàn với từng loại hoá chất. Trên mỗi lọ đều có tem nhãn được ghi đầy đủ các nội dung; tên thông dụng, công thức hoá học, trọng lượng hoặc
3	Sodium hydroxide (NaOH) - 100gr	
4	Hydrochloric acid (HCl) 37% - 500ml	

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
5	Sunfuric acid 98% (H_2SO_4) - 500ml	thể tích, nồng độ, độ tinh khiết, hạn sử dụng, đơn vị cung cấp và các cảnh báo về bảo quản và an toàn. Nhãn đảm bảo không phai màu, mất chữ và bám chắc vào lọ trong quá trình vận chuyển và sử dụng. - Đối với cấc hoá chất độc như axit đậm đặc, brom... phải có cách thức đóng gói và bảo quản riêng. - Các lọ hoá chất được đóng gói trong các thùng có ngăn đựng đảm bảo an toàn khí vận chuyển và sử dụng. - Đóng gói phù hợp cho từng loại hóa chất cụ thể. Hàng hóa được sản xuất theo tiêu chuẩn: ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018
6	Barichloride ($BaCl_2$) rắn - 50gr	
7	Sodiumsulfate (Na_2SO_4) dung dịch - 200ml	
8	Kali permanganat ($KMnO_4$) - 50gr	
9	Bộ dụng cụ thí nghiệm phân tích ánh sáng trắng bằng lăng kính (Không bao gồm TBDC)	Gồm: - Bảng thép và bộ giá thí nghiệm; Đèn tạo ánh sáng trắng (TBDC); - Hai lăng kính tam giác đều bằng thủy tinh hữu cơ dày tối thiểu 15 mm, cạnh dài tối thiểu 80 mm, có đế nam châm; - Màn chắn có khe chắn hẹp và màn quan sát bằng thép sơn tĩnh điện màu trắng, có độ nghiêng 30 độ so với bảng thép. Đảm bảo độ bền cơ học, kích thước phù hợp, có đế nam châm.
10	Bộ dụng cụ thí nghiệm phân tích ánh sáng trắng bằng lăng kính (Bao gồm TBDC)	Gồm: - Bảng thép và bộ giá thí nghiệm; Đèn tạo ánh sáng trắng (TBDC); - Hai lăng kính tam giác đều bằng thủy tinh hữu cơ dày tối thiểu 15 mm, cạnh dài tối thiểu 25 mm, có đế nam châm; - Màn chắn có khe chắn hẹp và màn quan sát bằng vật liệu đảm bảo độ bền cơ học, kích thước phù hợp, có đế nam châm.
11	Bộ dụng cụ thí nghiệm khúc xạ ánh sáng	Bao gồm: - Giấy kẻ ô li loại thông dụng. - Cốc nhựa trong suốt hình trụ, thành mỏng, đường kính 100 mm, cao 100 mm, được dán giấy tối màu 2/3 thân cốc, có khe sáng 1 mm (Hoặc dán giấy màu trắng để có thể sử dụng với cả ánh sáng laser đỏ và ánh sáng trắng)

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		- Tấm nhựa có in vòng tròn chia độ phù hợp với cốc nhựa trong suốt. Trên đó có gợi ý một số đường đi của tia sáng. Có tài liệu, hình ảnh chứng minh các thông số kỹ thuật. Đính kèm tài liệu hướng dẫn sử dụng có số liệu thực hành mẫu
12	Bộ dụng cụ thí nghiệm khúc xạ, phản xạ toàn phần (Không bao gồm TBDC)	- Nguồn sáng laser (TBDC) - Lăng kính tam giác đều bằng thủy tinh hữu cơ dày tối thiểu 15 mm, cạnh dài tối thiểu 80 mm và có đế gắn nam châm; - Lăng kính phản xạ toàn phần, tam giác vuông cân bằng thủy tinh hữu cơ, dày tối thiểu 15 mm, cạnh dài tối thiểu 80 mm và có đế gắn nam châm; - Thấu kính hội tụ thủy tinh hữu cơ dày tối thiểu 15 mm, chiều cao thiểu 80 mm, có đế gắn nam châm; - Thấu kính phân kì thủy tinh hữu cơ dày tối thiểu 15 mm, chiều cao tối thiểu 80 mm, có đế gắn nam châm; - Bản bán trụ bằng thủy tinh hữu cơ, dày tối thiểu 15mm, đường kính tối thiểu 80 mm và có đế gắn nam châm; - Bản hai mặt song song bằng thủy tinh hữu cơ, dày tối thiểu 15mm, kích thước khoảng (130x30) mm, có đế gắn nam châm.
13	Bộ dụng cụ thí nghiệm khúc xạ, phản xạ toàn phần (Bao gồm TBDC)	- Nguồn sáng laser (TBDC): gồm 3 đèn laser tạo các chùm tia song song và đồng phẳng, có hiển thị đường đi của tia sáng trên bảng để khảo sát thí nghiệm về đường đi của tia sáng qua các thấu kính, lăng kính, bản mặt song song,...., một chùm tia có thể thay đổi độ nghiêng mà vẫn đồng phẳng, vẫn hiển thị đường đi của tia sáng trên bảng với các chùm tia còn lại; Có gắn nam châm để dính lên bảng từ. - Lăng kính tam giác đều bằng thủy tinh hữu cơ dày tối thiểu 15 mm, cạnh dài tối thiểu 80 mm và có đế gắn nam châm; - Lăng kính phản xạ toàn phần, tam giác vuông cân bằng thủy tinh hữu cơ, dày tối thiểu 15 mm, cạnh dài tối thiểu 80 mm và có đế gắn nam châm; - Thấu kính hội tụ thủy tinh hữu cơ dày tối thiểu 15 mm, chiều cao thiểu 80

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		mm, có đế gắn nam châm; - Thấu kính phân kì thủy tinh hữu cơ dày tối thiểu 15 mm, chiều cao tối thiểu 80 mm, có đế gắn nam châm; - Bản bán trụ bằng thủy tinh hữu cơ, dày tối thiểu 15mm, đường kính tối thiểu 80 mm và có đế gắn nam châm; - Bản hai mặt song song bằng thủy tinh hữu cơ, dày tối thiểu 15mm, kích thước khoảng (130x30) mm, có đế gắn nam châm.
14	Bộ dụng cụ thí nghiệm đo tiêu cự thấu kính (Không bao gồm TBDC)	Gồm: - Nguồn sáng, thấu kính hội tụ, thấu kính phân kì, giá quang học (TBDC); - Màn chắn sáng bằng nhựa cứng màu đen kích thước tối thiểu (80x100) mm, có lỗ tròn mang hình chữ F cao khoảng 25 mm; - Màn ảnh bằng nhựa trắng mờ, kích thước tối thiểu (80x100) mm.
15	Bộ dụng cụ thí nghiệm đo tiêu cự thấu kính (Bao gồm TBDC)	Gồm: - Nguồn sáng, thấu kính hội tụ, thấu kính phân kì, giá quang học (TBDC); - Màn chắn sáng bằng nhựa cứng màu đen kích thước tối thiểu (80x100) mm, có lỗ tròn mang hình chữ F cao khoảng 25 mm; - Màn ảnh bằng nhựa trắng mờ, kích thước tối thiểu (80x100) mm.
16	Dụng cụ thực hành kính lúp (Bao gồm TBDC)	Kính lúp
17	Bộ dụng cụ thí nghiệm tác dụng của điện trở (Không bao gồm TBDC)	Bao gồm: + Biến trở, bộ thu nhận số liệu và cảm biến dòng điện (TBDC). + Pin có giá lắp pin loại AA, có đầu nối ở giữa: Lắp được 2 pin đại loại 1.5V + Bảng lắp ráp mạch điện bằng nhựa đúc kích thước 215mm x 156mm x 26mm. Trên mặt có in lưới các chỉ dẫn, các linh kiện. Có các jack chuối. Công tắc, bóng đèn 1,5-3V được lắp thông qua đui đèn bằng nhựa.
18	Bộ dụng cụ thí nghiệm định luật Ohm (Không bao gồm TBDC)	Bao gồm: + Nguồn, dây dẫn, điện trở, ampe kế, đồng hồ đo điện đa năng (TBDC), hoặc cảm biến dòng điện (TBDC).

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		+ Bảng lắp ráp mạch điện bằng nhựa đúc kích thước 215mm x 156mm x 26mm. Trên mặt có in lưới các chỉ dẫn, các linh kiện. Có các jack chuối. Công tắc. + Điện trở sứ 5Ohm-5W (2 cái), 10Ohm - 5W (2 cái)
19	Bộ dụng cụ thí nghiệm định luật Ohm (Bao gồm TBDC)	Bao gồm: + Nguồn điện 1 chiều điều chỉnh từ 1,25V - 12VDC (3A), có màn hiển thị 0,56inch, dây dẫn, ampe kế, đồng hồ đo điện đa năng (TBDC) + Bảng lắp ráp mạch điện bằng nhựa đúc kích thước 215mm x 156mm x 26mm. Trên mặt có in lưới các chỉ dẫn, các linh kiện. Có các jack chuối. Công tắc. + Điện trở sứ 5Ohm-5W (2 cái), 10Ohm - 5W (2 cái)
20	Bộ dụng cụ thí nghiệm cảm ứng điện từ (Bao gồm TBDC)	Bao gồm: + Ống dây hình trụ bằng nhựa đường kính 35mm, cao 60mm. Đường kính trong đảm bảo luồn được thanh nam châm dài. Có gờ chặn dây đồng. Trên ống có gắn 2 chốt chuối 4mm. Dây đồng quấn trên ống đảm bảo sáng đèn LED khi di chuyển thanh nam châm nhỏ. + Hai bóng đèn led được đấu song song ngược chiều nhau được gắn lên đế nhựa, có jack nối với cuộn dây + 2 thanh nam châm thẳng.
21	Bộ thí nghiệm về dòng điện xoay chiều	Máy phát AC thể hiện được cấu trúc gồm nam châm vĩnh cửu và cuộn dây, điện áp ra (3-5) V, (1-1,5) W, có bóng đèn, tay quay máy phát và đế gắn máy. Có hai đèn Led để hiển thị chiều của dòng điện. Có tay quay và bánh xe bằng nhựa. nam châm vĩnh cửu được cố định trong khung nhựa hình chữ U, được sơn mầu Bắc - Nam cho 2 cực Bộ góp có thể điều chỉnh để chuyển đổi thành máy phát điện 1 chiều Được đặt trên đế nhựa kích thước: 175x280mm.

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
22	Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm dãy hoạt động của kim loại (Không bao gồm TBDC)	Gồm - Ống nghiệm, đèn cồn và Bộ ống dẫn thủy tinh các loại, Bát sứ, Bộ giá thí nghiệm (TBDC); - Copper (II) sulfate ngậm nước (CUSO4.5H2O); Hydrochloric acid 37% (HCl); Silve nitrate (AgNO3 0.1M) (TBDC); - Đinh sắt, Dây đồng, Đồng phoi bào (Cu); - Giấy phenolphtalein; - Ống dẫn bằng cao su (Kích thước Φ 6mm, dài 1000mm, dày 1mm; cao su mềm chịu hoá chất, không bị lão hoá).
23	Bộ dụng cụ và hóa chất thí nghiệm dãy hoạt động của kim loại (Bao gồm TBDC)	Gồm - Ống nghiệm, đèn cồn và Bộ ống dẫn thủy tinh các loại, Bát sứ, Bộ giá thí nghiệm (TBDC); - Copper (II) sulfate ngậm nước (CUSO4.5H2O); Hydrochloric acid 37% (HCl); Silve nitrate (AgNO3 0.1M) (TBDC); - Đinh sắt, Dây đồng, Đồng phoi bào (Cu); - Giấy phenolphtalein; - Ống dẫn bằng cao su (Kích thước Φ 6mm, dài 1000mm, dày 1mm; cao su mềm chịu hoá chất, không bị lão hoá).
B	**TRƯỜNG TIỂU HỌC SỐ 1 VĂN LĂNG**	
I	**MÔN TOÁN**	
1	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, lOOg, 200gs 500gs lkg; 2kg (mỗi loại 2 quả). Vật liệu: Quả cân bằng thép mạ, Cân Robecvan bằng thép và nhựa.

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		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: 402441của Cục sở hữu trí tuệ Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia: TCViệt Nam 6238-1:2017 Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia : TCViệt Nam 6238-3:2011 Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia: QCViệt Nam 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 TCViệt Nam2087:2015
2	Bộ thiết bị dạy học Thống kê và Xác suất	Mục đích sử dụng: Giúp HS khám phá, hình thành, thực hành, luyện tập về khả năng xảy ra của một sự kiện (hay hiện tượng). Bộ thiết bị dạy học yếu tố xác suất gồm: 01 quân xúc xắc có độ dài canh là 20mm; cỏ 6 mặt, số chấm xuất hiện ở mỗi mặt là một trong; các số 1; 2; 3; 4; 5; 6 (mặt 1 chấm; mặt 2 chấm;...; mặt 6 chấm); 01 hộp nhựa trong để tung quân xúc xắc (Kích thước phù hợp với quân xúc xắc); 02 đồng xu gôm một đồng xu to có đường kính 25mm vả một đồng xu nhỏ có đường kính 20mm; độ dày 1mm; làm bằng hợp kim (nhôm). Trên mỗi đồng xu, một mặt khắc nổi chữ N, mặt kia khác nổi chữ S; 01 hộp bóng có 3 quả, trong đó có 1 quả bóng xanh, 1 quả bóng đỏ và 1 quả bóng vàng, các quả bóng có kích thước và trọng lượng như nhau với đường kính 35mm (giống quả bóng bàn) Vật liệu: Bằng nhựa và nhôm
3	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 lmm, được

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		làm bằng gỗ, không cong vênh, màu sác 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: Bằng 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: 402441của Cục sở hữu trí tuệ Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia: TCViệt Nam 6238-1:2017 Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia : TCViệt Nam 6238-3:2011 Kết quả thử nghiệm mẫu gỗ dùng cho sản xuất thiết bị dạy học theo phương pháp thử TCViệt Nam 11905:2017; TCViệt Nam 5694:2014; TCViệt Nam12446:2018; TCViệt Nam11907:2017
4	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 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: 402441của Cục sở hữu trí tuệ; Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia: TCViệt Nam 6238-1:2017; Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia : TCViệt Nam 6238-3:2011; Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia: QCViệt Nam

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		3:2019/BKHCN; Kết quả thử nghiệm mẫu gỗ dùng cho sản xuất thiết bị dạy học theo phương pháp thử TCViệt Nam 11905:2017; TCViệt Nam 5694:2014; TCViệt Nam12446:2018; TCViệt Nam11907:2017
5	Bộ thiết bị dạy dung tích	Bộ thiết bị dạy dung tích Chủ đề dạy học: Dung tích Mục đích sử dụng: Giúp học sinh thực hành đo dung tích; Bộ thiết bị dạy dung tích gồm: 01 chai 1 lít, có 10 vạch chia ghi các số 100; 200; 300;1.000; 01 ca 1 lít, có 10 vạch chia ghi các số 100; 200; 300; 1.000. Vật liệu: Bằng 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: 402441của Cục sở hữu trí tuệ Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia: TCViệt Nam 6238-1:2017 Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia : TCViệt Nam 6238-3:2011 Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia: QCViệt Nam 3:2019/BKHCN; Kết quả thử nghiệm mẫu nhựa dùng cho sản xuất thiết bị dạy học theo phương pháp thử TCViệt Nam 4501:2009 và TCViệt Nam 4502:2008
6	Thiết bị dạy diện tích	Thiết bị dạy diện tích; Chủ đề: Diện tích; Mục đích sử dụng: Giúp HS thực hành đo diện tích. Thiết bị dạy diện tích là tấm phẳng trong suốt, kẻ ô vuông một chiều 10 ô, một chiều 20 ô. Ô vuông có kích thước (10x10)mm. Vật liệu: Bằng nhựa trong được đóng trong túi OPP
7	Bộ thiết bị hình học thực hành phân số (Dùng cho học sinh)	Bộ thiết bị hình học thực hành phân số (Dùng cho học sinh) Chủ đề: Phân số Mục đích sử dụng: Giúp HS khám phá, thực hành, luyện tập về phân số Bộ thiết bị hình học dạy học phân số gồm: 09 hình tròn đường kính F40mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,2mm

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		màu sáng (trong đó có 5 hình, được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm; sơn màu đỏ 1/4 hình; 1 hình được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm, đường viền theo chu vi và đường kẻ chia (không tiếp xúc với phần sơn) là nét kẻ đứt rộng 1mm, sơn đỏ 1/4; 1 hình được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm toàn bộ hình tròn sơn màu đỏ; 1 hình được chia thành 2 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1nnn; sơn đỏ 1/2 hình; 1 hình được chia thành 6 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm, sơn đỏ 5/6 hình tròn; 04 hình vuông có kích thước (40x40)mm, màu trắng (trong đó có 3 hình chia thành 4 hình vuông nhỏ đều nhau qua tâm, bằng nét kẻ rông1mm, 1/4 hình có màu xanh cô ban và 1 hình chia thành 4 hình vuông nhỏ đều nhau qua tâm, bằng nét kẻ rộng 1mm, riêng phần không màu là nét kẻ đứt, 3/4 hình có màu xanh cô ban), độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,2mm. Vật liệu: Bằng nhựa
8	Bộ thiết bị hình học dạy phân số (Dùng cho giáo viên - Không từ tính) - Túi Zip	Mục đích sử dụng: GV sử dụng khi dạy học về phân số. Bộ thiết bị hình học dạy phân số gồm: 09 hình tròn đường kính 160mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,5mm màu sáng (trong đó có 5 hình được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm; sơn màu đỏ 1/4 hình; 1 hình được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm, đường viền theo chu vi và đường kẻ chia (không tiếp xúc với phần sơn) là nét kẻ đứt rộng lmm, sơn đỏ 1/4; 1 hình được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kè rộng 1mm toàn bộ hình tròn sơn màu đỏ; 1 hình đươc chia thành 2 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng lmm; sơn đò 1/2 hình; 1 hình được chia thành 6 phần đều nhau qua tâm bằng nét kè rộng lmm, sơn đỏ 5/6 hình tròn); 02 hình tròn đường kính 160mm, đô dày của vật liệu tối thiểu là 1,5mm, chuyển động quay tương đối với nhau thông qua trục nổi tâm có vòng đệm ở giữa; một hình trong suốt, một hình màu tối (mỗi hình: đươc chia thành 8

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ, sơn màu đỏ 1/2 hình tròn. Các đường bao, đường nối tâm, có chiều rộng 1mm); 04 hình vuông có kích, thước (I60xl60)mm, màu trắng (trong đó cỏ 3 hình chìa thành 4 hình vuông nhỏ đều nhau qua tâm, bằng nét kẻ rông lnun, 1/4 hình có màu xanh, cô ban và 1 hình chia thành 4 hình vuông nhỏ đều nhau qua tâm, bằng nét kẻ rộng 1mm, riêng phần không màu là nét kẻ đứt, 3/4 hình có màu xanh cô ban), độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,5 mm. Vật liệu: Bằng nhựa, đóng Hộp nhựa
9	Bộ thiết bị dạy học hình phẳng và hình khối (Dùng cho Giáo Viên - Lớp 5)	Bộ thiết bị dạy hình phẳng và hình khối gồm: c1) - 02 hình thang bằng nhau, kích thước đầy lớn 280mm, đầy 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

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		(gắn được trên bảng từ); - 01 hình lập phương cạnh 100mm biểu diễn thể tích 1dm3, trong suốt, bên trong 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 sảng, an toàn trong sử dụng.
10	Bộ thiết bị dạy học hình phẳng và hình khối (Dùng cho Học Sinh - Lớp 5)	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: c2) - 02 hình thang bằng nhau, kích thước 2 đáy 80mm và 50mm, chiều cao 40mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,2 mm, màu đỏ, kẻ đường cao (trong đó có 1 hình thang nguyên; 1 hình thang cắt ra 2 phần ghép lại được hình tam giác); - 02 hình tam giác bằng nhau, kích thước đáy 80mm, cao 40mm, 1 góc 60°, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,2mm, màu xanh côban (trong đó có 1 hình tam giác nguyên, có kẻ đường cao; 1 hình tam giác cắt theo đường cao thành 2 tam giác để ghép với hình trên được hình chữ nhật (80x40)mm); Vật tiêu: Tất cả các thiết bị được làm bằng nhựa, không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sảng, an toàn trong sử dụng.
11	Thiết bị trong 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

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		đồng bộ với nhau, trên mặt đồng hồ có 60 vạch để chỉ 60 phút. Vật tiêu: Bằng nhựa
12	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 Giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu hàng hóa số: 402441của Cục sở hữu trí tuệ Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn quốc gia: QCViệt Nam 3:2019/BKHCN
13	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 TN&XH**	
1	Quả địa cầu hành chính (Nhựa và đế bằng gỗ)	Chủ đề dạy học: Một số đặc điểm của Trái Đất Mục đích sử dụng: HS thực hành quan sát mô hình thu nhỏ của Trái Đất; Nội dung: Thể hiện rõ các châu lục và các đại dương; Đường xích đạo; Hình dạng: Quả địa cầu có giá đỡ; - Chất liệu: Nhựa cao cấp, không độc hại, an toàn cho sức khỏe; Đế bằng

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		gỗ; Kích thước: Đường kính 30cm; Tỷ lệ 1/42.474.000; - Ngôn ngữ: tiếng Việt.C364
III	**MÔN NGHỆ THUẬT ÂM NHẠC**	
1	Bells Instrument (Chuông-Bell Instrument)	Mục đích sử dụng: Học sinh 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. Theo mẫu của nhạc cụ dân tộc hiện hành
2	Maracas	Mục đích sử dụng: Học sinh 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.
3	Woodblock	Mục đích sử dụng: Học sinh luyện tập tiết tấu Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, gồm ống gỗ được gắn với tay cầm và dùi gõ. Ống gỗ có một phần tạo ra âm thanh thấp, một phần tạo ra âm thanh cao.
4	Kèn phím (Melodion HT Music 32 phím hộp vải 32K)	Mục đích sử dụng: Học sinh luyện tập giai điệu Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, có 32 phím. Nhạc cụ này có nhiều tên gọi như: melodica, pianica, melodeon, blow-organ, key harmonica, free-reed clarinet, melodyhorn,…
5	Sáo (recorder) HT Music-8C	Mục đích sử dụng: Học sinh luyện tập giai điệu 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.
6	Xylophone (Gõ)	Mục đích sử dụng: Học sinh luyện tập giai điệu Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng. Gồm những thanh gỗ (loại có 15 thanh) được gắn với nhau vào giá đỡ, có hai dùi gõ.

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
7	Handbells (1 bộ gồm 8 quả chuông) dùng cho lớp 4,5	Mục đích sử dụng: Học sinh luyện tập giai điệu theo nhóm Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, có 8 quả chuông (cao độ tương ứng Đô, Rê, Mi, Pha, Son, La, Si, Đô) được làm từ kim loại, có tay cầm dùng để lắc.
8	Màn hình hiển thị thông minh 65 inch	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. Kinh cường lực chống va đập: có/ Tuổi thọ nguồn sáng : 70.000h Nguồn điện AC 110-240V 50/60Hz / Công xuất 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 cắm Anten, cáp truyền hình ; DVB-S2 *1: Cổng cấp cáp tín hiệu vệ tinh; YPBPR vào *1; Headphone ra*1: Công ra âm thanh 3.5mm

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		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 phi 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: Sống 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 Có chắc năng HDMI CEC/ Có khóa bảo mật

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		Có điều khiển chuột khi kết nối qua APP Đầy đủ các APP Youtbe, Facebook, kho ứng dụng Google play Phụ kiện trong thùng Cáp nguồn 1, HDSD, chân để*2
9	Giá để tivi cố định + Dây HDMI	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)
IV	**MÔN NGHỆ THUẬT (MĨ THUẬT)**	
1	Màn hình hiển thị thông minh 65 inch	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. Kinh cường lực chống va đập: có/ Tuổi thọ nguồn sáng : 70.000h Nguồn điện AC 110-240V 50/60Hz / Công xuất 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

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		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 cắm Anten, cáp truyền hình ; DVB-S2 *1: Cổng cấp cáp tín hiệu vệ tinh; YPBPR vào *1; Headphone ra*1: Công 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 phi 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: Sống 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

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		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 Có chắc năng HDMI CEC/ Có khóa bảo mật Có điều khiển chuột khi kết nối qua APP Đầy đủ các APP Youtbe, Facebook, kho ứng dụng Google play Phụ kiện trong thùng Cáp nguồn 1, HDSD, chân để*2
2	Giá để tivi cố định + Dây HDMI	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	Kẹp giấy	Mục đích sử dụng: Kẹp giấy vẽ cố định vào bảng vẽ Loại thông dụng; cỡ 32mm (hộp 12 chiếc)
4	Tủ thiết bị	Kích thước: D1000xS450xC1830 mm Tủ có 1 khối gồm có 4 ngăn đều nhau, cánh sắt mở sử dụng khoá, núm tay nắm hoặc núm âm. Vật liệu là thép tấm cán nguội dày 0,6 mm. Hai cạnh hồi, cánh và hậu làm bằng tôn dày 0,6 mm, đáy và nóc bằng tôn dày 0,6 mm. Toàn bộ tủ được sơn tĩnh điện màu ghi sáng. Kết cấu hiện đại, kiểu dáng đẹp, đảm bảo thẩm mỹ học đường. Toàn bộ thép của tủ được hàn ngấu kỹ trong khí CO2 bảo vệ, đảm bảo độ bền và được sơn tĩnh điện màu ghi.
5	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);

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		- Loại bẹt/dẹt, thông dụng, số lượng 6 cái (từ số 1 đến số 6 hoặc 2, 4, 6, 8, 10, 12).
6	Bảng pha màu (Palet) (Gỗ)	Mục đích sử dụng: Học sinh thực hành Kích thước: (230 x345 x 2,5) mm. Chất liệu: Bằng gỗ, hình elip khuyết, bề mặt phẳng, không cong, vênh, không thấm nước, an toàn trong sử dụng;
7	Xô đựng nước (Ống rửa bút)	Mục đích sử dụng: Học sinh thực hành - Loại thông dụng bằng nhựa, có quai xách, an toàn trong sử dụng. - Dung tích tối thiểu khoảng 2 lít nước.
8	Tạp dề	Mục đích sử dụng: Giúp học sinh giữ sạch trang phục trong thực hành Bằng vải nilon mềm, không thấm nước; phù hợp với học sinh tiểu học.
9	Bộ công cụ thực hành với đất nặn	Mục đích sử dụng: Học sinh thực hành Loại thông dụng, bao gồm: - Dụng cụ cắt đất: bằng gỗ, an toàn trong sử dụng, chiều dài tối thiểu 150mm; - Con lăn: bằng gỗ, bề mặt nhẵn, an toàn trong sử dụng (kích thước tối thiểu dài 200 mm, đường kính 30mm)
V	**HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM**	
1	Bộ thẻ về vệ sinh an toàn thực phẩm (Tranh giấy)	Chủ đề dạy học: Mục đích sử dụng: Giúp học sinh nhận biết được thực phẩm an toàn và không an toàn. Bộ thẻ rời, mỗi thẻ minh họa một hình ảnh về vệ sinh an toàn thực phẩm; Bộ thẻ minh họa về: a)Thực phẩm tươi sống: Thịt, tôm, cá và rau củ quả tươi + Thịt tôm cá ươn và rau củ quả héo b) Thực phẩm chế biến sẵn:Thực phẩm sạch và để trong tủ kính; Thực phẩm bầy trên bàn, có ruồi bâu. c)Thực phẩm đóng hộp/ có bao gói:

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		+ Thực phẩm ghi rõ ngày sản xuất, hạn sử dụng, nguồn gốc xuất xứ rõ ràng; Vỏ hộp bị phồng/ méo, bao bì rách, không có nguồn gốc xuất xứ Kích thước: (290 x 210)mm;In offset 4 màu, trên giấy couche có định lượng 250g/m2, cán láng OPP mờ
2	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;
3	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 - 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,

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		sinh động; thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt phổ thông; thời lượng không quá 03 phút;
4	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: Chen lấn 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 nhẩy đùa giỡn; Phá hoại tài sản chung; - Ít nói xin lỗi và cảm ơn hoặc nói xin lỗi, cám ơn không hợp lí; Luôn nhăn nhó, cau có, không chào hỏi với mọi người.
5	Bộ dụng cụ lao động sân trường	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 rễ 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;
6	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.
VI	**MÔN DÙNG CHUNG**	

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
1	Máy in 2 mặt	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 2 dòng; Hộp mực in laser đầy đủ đính kèm. Hiệu suất lên đến 2600 trang (Trắng Đen)*
2	Cân điện tử	Loại cân: Cân điện tử; Màn hình hiển thị: LED; Chất liệu mặt cân: Kính cường lực Chức năng & Tiện ích: Chức năng: Cân trọng lượng cơ thể Tải trọng tối đa: 150kg: Thông số Pin và Bộ nhớ: Loại Pin: 3 pin AAA
3	Loa trợ giảng dùng cho 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 300㎡; Hỗ trợ thẻ TF, AUX, Ghi âm, FM, Bluetooth'; Bluetooth 5.0 Chống ồn, chống hú, chông lẫn sóng Chuyển đổi quàng 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
VII	**MÔN GIÁO DỤC THỂ CHẤT**	

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
1	Cờ lệnh thể thao	Mục đích sử dụng: Dùng để ra tín hiệu trong hoạt động dạy, học Hình chữ nhật, chất liệu bằng vải, kích thước 410x350mm(DxR), Cán dài khoảng 460mm, đường kính khoảng 15mm, tay cầm khoảng 110mm
2	Bơm Dùng để bơm hơi các thiết bị, dụng cụ	Mục đích sử dụng: Dùng để bơm hơi các thiết bị, dụng cụ Loại thông dụng, chất liệu chính bằng kim loại, có đồng hồ đo áp lực, vòi bơm bằng ống cao su, van bơm có đầu cài tiện lợi.
3	Cầu thăng bằng thấp	Mục đích sử dụng: Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện các kĩ năng thăng bằng của HS. - Cầu: Đòn bằng gỗ hoặc chất liệu tương đương, chịu được nắng mưa, dài khoảng 5000mm và rộng khoảng 100mm; - Giá đỡ hai đầu cầu: bằng sắt hoặc chất liệu tương đương, điều chỉnh được độ cao; cách mặt đất khoảng 200-400mm. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện)
4	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 ngấm nước, không trơn trượt.
5	Thang chữ A Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện kĩ năng leo, trèo của HS.	Mục đích sử dụng: Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện kĩ năng leo, trèo của HS. Hình chữ A, chất liệu bằng gỗ hoặc tương đương, mỗi bên chữ A gồm 5 bậc. Kích thước mỗi bên cao khoảng 1250mm, rộng khoảng 450mm; mỗi bậc thang cao khoảng 250mm; mặt phẳng của bậc thang rộng khoảng 40mm, dày khoảng 20mm
6	Hoa Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện Bài thể dục của HS.	Mục đích sử dụng: Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện Bài thể dục của HS. Chất liệu bằng giấy lụa hoặc chất liệu tương đương; kích cỡ và màu sắc phù hợp với đặc tính bài thể dục, đế hoa có gắn đai để luồn ngón tay vào.
7	Còi	Loại thông dụng, chất liệu bằng Inox phù hợp, phát ra âm thanh để ra hiệu lệnh.

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
8	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 kĩ 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 bền cao; chu vi khoảng 620 - 660mm, trọng lượng khoảng 330-420 gam. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
9	Quả bóng rổ (Số 5)	Mục đích sử dụng: Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện kĩ 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)
10	Quả bóng chuyền hơi	Mục đích sử dụng: Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện kĩ thuật, thực hành của HS môn bóng chuyền hơi. Hình tròn, Chất liệu cao su mềm hoặc tương đương, mặt trơn bóng; Chu vi khoảng 650 - 750mm, Trọng lượng 120-150gram. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
11	Quả cầu đá	Mục đích sử dụng: Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện kĩ thuật, thực hành của HS môn Đá cầu Chất liệu cánh bằng xốp, chất liệu đế bằng cao su dày khoảng 13-15mm, đường kính khoảng 37mm, chiều cao khoảng 130-150mm, trọng lượng 13g. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
12	Cột, lưới đá cầu	Mục đích sử dụng: Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện kĩ 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 thấm nước. Kích thước khoảng (7100x750)mm (DxC), viền lưới

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		rộng 20mm, kích thước mắt lưới 20-23mm (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
13	Biển lật số	Mục đích sử dụng: Dùng để ghi điểm số trong các hoạt động trò chơi, thi đua, thi đấu tập. Mẫu mã và kích thước của theo tiêu chuẩn của Tổng cục TDTT. Hình chữ nhật, chất liệu bằng nhựa hoặc tương đương, có chân đứng, hai mặt có bảng số hai bên, có thể lật bảng số từ sau ra trước và ngược lại, kích thước bảng khoảng 400mmx200mm (DxC) (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: 402441của 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 nhựa dùng cho sản xuất thiết bị dạy học theo phương pháp thử TCVN 4501:2009 và TCVN 4502:2008
14	Dây kéo co	Dạng sợi quấn, chất liệu bằng các sợi đay hoặc sợi nilon có đường kính khoảng 21-25mm, chiều dài tối thiểu 20.000mm (20m).
15	Nấm thể thao	Hình nón, chất liệu bằng nhựa PVC hoặc tương đương; chiều cao 80mm, đường kính đế 200mm.
16	Cầu môn bóng đá, lưới (5 người)	Chủ đề dạy học: Bóng đá Mục đích sử dụng: Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện kĩ thuật, thực hành của HS môn Bóng đá - Cầu môn bóng đá 5 người: Hình chữ nhật, chất liệu bằng kim loại, cột dọc, xà ngang dạng ống tròn được nối với nhau, không vát cạnh, Kích thước rộng 3000mm, cao 2000mm, sâu 1200mm.

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		- Lưới: Dạng sợi, chất liệu bằng sợi dù hoặc tương đương, đan mắt cá, mắt lưới nhỏ hơn kích thước của bóng, được gắn và phủ toàn bộ phía sau cầu môn (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện).
17	Gậy (Gỗ)	Mục đích sử dụng: Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện Bài thể dục của HS. Bằng nhựa hoặc gỗ, đường kính khoảng 30mm, dài 400mm, không cong vênh.
18	Đồng hồ bấm giây	Mục đích sử dụng: Dùng để đo thành tích, so sánh thời gian ở đơn vị nhỏ hơn giây Loại điện tử hiện số, 10 LAP trở lên, độ chính xác 1/100 giây, chống nước. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện)
VIII	**MÔN NGOẠI NGỮ - LỰA CHỌN 2 - (Toàn bộ thiết bị cho phòng học ngoại ngữ-chuyển đổi số)**	
1	Máy tính để bàn giáo viên	Bộ xử lý Intel® Core™ i3 12100 12M bộ nhớ đệm lên đến 4,30 GHz Bộ nhớ Ram DDRam 8Gb; Ổ cứng SSD 256Gb Bo mạch chủ Chipset Intel H610 Express LGA1700 S/p Intel Core i7 + i5 + i3, DIMM DDR 3200/3000/2933/2800/2666MHz support Intel(R) XMP - Đồng bộ thương hiệu; Cổng kết nối 1 x PS/2 keyboard/mouse combo port; 1 x DisplayPort; 1 x HDMI port; 1 x DVI-D port; 1 x D-Sub Port; 1 x LAN (RJ-45) port; 2 x USB 3.2 Gen2 ports (1A1C at rear panel); 2 x USB 2.0 ports; 1 x COM port; Khe cắm mở rộng 1 x PCI Express 4.0/3.0 x16 slot (at x16 mode); 2 x PCI Express 3.0 x16 slot (at x1 mode); 1 x PCI slot; 2DDRam5+2DDRam 4; Lưu trữ – 1 x M.2 2280, 2260, 2242 (Gen3 x4 PCIE mode) – 4 x Serial ATA 6.0 Gb/s connectors; Cạc mạng 1 x Gigabit LAN Tính năng tích hợp Bảo mật: Kích hoạt/vô hiệu hóa cổng USB; Khôi phục nhanh hệ thống bằng 1 nút nhấn.

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		- Cho phép xoá sạch sẽ AN TOÀN tất cả dữ liệu ổ cứng. - Chế độ POWER LED hỗ trợ trên mainboard đèn báo hiệu lỗi tích hợp sẵn BÊN NGOÀI máy tính chỉ rõ nguồn gốc của sự cố hoạt động của CPU / VGA / BOOT / Memory mỗi lần khởi động hệ thống (không cần sử dụng bản tra cứu lỗi), qua đó tiết kiệm được thời gian xác định lỗi để khắc phục sự cố dễ dàng hơn
		Cạc màn hình Intel HD Graphics Cạc âm thanh Support an 8-channel audio output 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) ISO 9001: 2015; SO 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001:2022; ISO/IEC 17025:2017 Tiểu chuẩn chất lượng Đáp ứng thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ thông tin và Truyền thông
2	Màn hình hiển thị thông minh 65 inch	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. Kinh cường lực chống va đập: có/ Tuổi thọ nguồn sáng : 70.000h Nguồn điện AC 110-240V 50/60Hz / Công xuất 105W/ Chế độ chờ: 0.5W

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		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 cắm Anten, cáp truyền hình ; DVB-S2 *1: Cổng cấp cáp tín hiệu vệ tinh; YPBPR vào *1; Headphone ra*1: Công 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 phi 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: Sống 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

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		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 Có chắc năng HDMI CEC/ Có khóa bảo mật Có điều khiển chuột khi kết nối qua APP Đầy đủ các APP Youtbe, Facebook, kho ứng dụng Google play Phụ kiện trong thùng Cáp nguồn 1, HDSD, chân đế*2
3	Giá để tivi cố định + Dây HDMI	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)
4	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

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		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 ôxy 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 phủ bì bảng là : 1210mm x 900mm. Mặt bảng được nhập khẩu/ sản xuất bởi đơn vị được chứng nhận phù hợp với các 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 TCViệt Nam 12513-4:2018/ISO 6362-4:2012
5	Thiết bị âm thanh đa năng di động	Thiết bị âm thanh: Công suất : 300W- 1000W; Bass: 2 Bass 40cm Cổng kết nối : Audio, Bluetooth, MP3, USB Ngõ cắm nhạc cụ: Microphone + cổng 6.5 mm Thời lượng pin: 4-8 giờ; Nguồn điện : 220V hoặc ắc quy 12V; Kích thước : 960 x 550 x 810 mm
6	Bộ học liệu điện tử môn Ngoại ngữ: Lớp 1,2,3,4,5	Mục đích sử dụng: Hỗ trợ giáo viên xây dựng kế hoạch bài dạy, giáo án (điện tử), bài giảng (điện tử), học liệu (điện tử), bài tập, bài kiểm tra đánh giá. Gồm 01 bộ 5 chiếc USB (Lớp 1,2,3,4,5) được copy chống sao chép.

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo chương hình môn Ngoại ngữ Trung học cơ sở (CTGDPT 2018) Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Toàn bộ tranh điện tử, Toàn bộ Video/Clip, Audio, 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; Audio có định dạng MP3 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 Được sử dụng hình ảnh sản phẩm từ nhà sản xuất Giấy chứng nhận xuất xưởng (C/O) từ nhà sản xuất 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
7	**Thiết bị cho học sinh (1 PHBM/1 trường - 35HS/Lớp/ Trường)**	
7.1	Thiết bị cấp nguồn liên tục AA cho máy học sinh	Thiết bị cấp nguồn liên tục AA cho máy học sinh Thông số kỹ thuật: Bộ nguồn cung cấp nguồn điện cho toàn bộ máy giáo viên và máy học sinh hoạt động/ Điện áp đầu vào: AC 110-220V±10%, 50/60Hz Điện áp đầu ra: DC +12V / 22A/40A / 06 DC output/ Công suất đầu ra: 400W/700W Độ ẩm vận hành: ±85%

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
7.2	Khối điều khiển thiết bị , có phím bấm để trả lời trắc nghiệm, điều chỉnh âm lượng, lựa chọn kênh âm thanh nghe, gọi giáo viên	Máy học ngoại ngữ cho học sinh Đặc tính chung: Màn hình hiển thị LCD Cổng kết nối tiếng/dữ liệu vào – ra chuẩn cable 9pin 01 cổng tai nghe Jack 3.5 stereo audio 01 cổng Micro jack 3.5 mm/ 02 phím di chuyển lên / xuống 02 phím điều chỉnh âm lượng với 04 mức âm lượng khác nhau Chức năng làm bài kiểm tra: 05 phím chọn đáp án A-B-C-D-E (dùng trong thi trắc nghiệm)/ Chức năng gọi/ trả lời giáo viên . 02 phím tùy chọn âm lượng (tăng và giảm) Thông số kỹ thuật: Tần số đáp ứng : 100Hz-12KHz Tỷ lệ tín hiệu/nhiễu: ≥56dB/ Độ méo của tín hiệu : ≤3%
7.3	Tai nghe có micro	Đặc tính chung: Tai nghe âm thanh nổi trung thực – sống động, phù hợp cho hội họp trực tuyến, đào tạo và học ngoại ngữ…../ Dây nối chất lượng cao, được thiết kế hiện đại. Giảm tối đa tạp âm vào míc. Thông số kỹ thuật: Tai nghe:Kháng trở : 8-32Ω/ Độ nhạy : ≥108dB tại 1KHz, 1mW/ Tần số : 20~20000Hz Míc: Kháng trở : 2200 Ω/ Độ nhạy : -45±2dB tại 1KHz, 1V/Pa/ Tần số : 200~5000Hz/ Chiều dài dây cáp: 2m/ 2.4m
7.4	Thiết bị kết nối, điều khiển tiếp nhận từ thiết bị của Giáo viên (1 bộ = 1 bộ chuyển đổi + 02 cáp nối tín hiệu)	Bộ chuyển đổi tín hiệu âm thanh 02 cổng D-sub 15 pin/ 02 cổng rack 10 pin connect Nguồn điện: 12V/ Chia tín hiệu kết nối từ máy giáo viên cho hai máy học sinh. Chuyển tải nối tiếp tín hiệu đến một bộ chia tín hiệu học sinh khác Cáp kết nối tín hiệu giữa máy học sinh và hệ thống Cable JER
8	**Khối thiết bị của Giáo viên**	
8.1	Khối thiết bị điều khiển của Giáo viên	Thiết bị tập trung tín hiệu âm thanh HL-9700C Đặc tính chung: Quản lý chức năng nghe, nói, kiểm tra và quản lý học viên Thông số kỹ thuật: Tần số đáp ứng : 40-125000 Hz. Tỷ lệ tín hiệu/nhiễu : ≥60 dB. Độ méo của tín hiệu : ≤0.5%. Độ giao tiếp chéo : ≥55 dB

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		* Thiết bị xử lý truyền thông đa tính năng: Thiết bị kết hợp với phần mềm đi kèm/ Tách hình ảnh của giáo viên thành đường riêng biệt * Bộ adapter tín hiệu của giáo viên: Phần mềm điều khiển hệ thống Bảng điều khiển di động HL-9700T Đặc tính chung: Ngôn ngữ hiển thị: Tiếng Trung, Tiếng Anh Màn hình hiển thị LCD 5 inchs , độ phân giải cao Thông số kỹ thuật: 01 cổng (RC- RS-232) 9pin D-Sub conector kết nối với máy giáo viên/ Nguồn điện : AC – 12V 50/60Hz Công suất tiêu thụ 250W (max)/ Ngõ vào :monitor Digital line Input Ngõ ra: program Digital line out put 16bit/ Tần số đáp ứng audio 10 ~ 100KHz/ Tần số video RGB 60~ 130MHz Kích thước 220 x 322x 50 (rộng x dài x cao mm)
8.2	Tai nghe có micro	Đặc tính chung: Tai nghe âm thanh nổi trung thực – sống động, phù hợp cho hội họp trực tuyến, đào tạo và học ngoại ngữ...../ Dây nối chất lượng cao, được thiết kế hiện đại. Giảm tối đa tạp âm vào míc. Thông số kỹ thuật: Tai nghe:Kháng trở : 8-32Ω/ Độ nhạy : ≥108dB tại 1KHz, 1mW/ Tần số : 20~20000Hz Míc: Kháng trở : 2200 Ω/ Độ nhạy : -45±2dB tại 1KHz, 1V/Pa/ Tần số : 200~5000Hz/ Chiều dài dây cáp: 2m/ 2.4m
8.3	BÀN GHẾ DÙNG CHO GIÁO VIÊN	Hàng hóa được sản xuất bởi đơn vị đạt các tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, 45001: 2018, TCViệt Nam 8575:2010
		Bàn ghế giáo viên KT bàn: 1200x600x750mm; KT ghế: 400x400x450-900mm Khung bàn làm bằng thép hộp 25x25, dày 1,0ly, sơn tĩnh điện màu ghi sáng. Mặt bàn, yếm, hồi bằng gỗ cao su ghép thanh dày 18mm, sơn phủ bóng cao cấp được chứng nhận TCViệt Nam 2097:2015. Có hộc để tài liệu, 01 khay để CPU máy tính

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		Khung ghế bằng thép 25x25, 20x20 sơn tĩnh điện. Mặt ghế, tựa bằng gỗ cao su ghép thanh dày 18mm
8.4	Bàn dùng cho Học sinh - học ngoại ngữ - 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
		Bàn phòng học ngoại ngữ 2 chỗ Kích thước: Dài x Rộng x Cao (120x50x75/120)cm Kiểu dáng: Bàn học sinh 2 chỗ có chất liệu là Gỗ cao su ghép thanh, sơn phủ bóng cao cấp được chứng nhận TCViệt Nam 2097:2015 • Bàn có vách ngăn chia làm hai chỗ ngồi, chủ yếu được sử dụng trong các phòng Lab trường học • Bàn có tấm chắn trước: trên mặt bàn giữa các vách ngăn bằng tấm Mica • Bàn có yếm chắn cách mặt sàn 40cm, chất liệu gỗ cao su ghép thanh • Ngăn bàn cố định. • Khung sắt sơn tĩnh điện 25x50, dày 1.0ly.
8.5	Ghế học sinh phòng ngoại ngữ - gỗ tự nhiên	Hàng hóa được sản xuất bởi đơn vị đạt các tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, 45001: 2018, TCVN 8575:2010 Kích thước mặt ghế: D360 x R360 mm(±5mm) Chiều cao từ đất lên đến mặt ghế là 440 mm(±5mm) ; Chất liệu: Khung ghế bằng thép hộp mạ kẽm và 20 x 20(mm) dày 1 mm. sơn tĩnh điện. hàn trong khí bảo vệ CO2 đảm bảo các mối hàn có độ bền cao. Mặt ghế và tựa ghế làm bằng gỗ cao su ghép thanh dày 18mm
IX	**PHÒNG HỌC BỘ MÔN TIN**	
1	Điều hoà nhiệt độ (Bao gồm cả phụ kiện lắp đặt hoàn thiện): 12000BTU 1 chiều (Phòng thư viện, Đội)	Điều hoà nhiệt độ (Bao gồm cả phụ kiện lắp đặt hoàn thiện): 12000BTU 1 chiều: 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 m^3/h

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		Độ ồn (Cao/TB/Thấp): 42/40/38 dB(A) Dàn lạnh Kích thước máy(R xCxD): 805x270x197 mm Kích thước vỏ thùng (RxCxD): 864x332x265 mm Độ ồn: 52 dB(A); Dàn nóng : Kích thước máy(R xCxD): 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…
2	Bộ máy tính để bàn (cho HS thực hành)	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 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

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		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 Đáp ứng thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ thông tin và Truyền thông
3	Thiết bị lưu trữ ngoài (Ổ Cứng cắm ngoài)	Dùng để lưu trữ dữ liệu, phần mềm quan trọng và thiết yêu
4	Màn hình hiển thị thông minh 65 inch	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. Kinh cường lực chống va đập: có/ Tuổi thọ nguồn sáng : 70.000h Nguồn điện AC 110-240V 50/60Hz / Công xuất 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.

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		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 cắm Anten, cáp truyền hình ; DVB-S2 *1: Cổng cấp cáp tín hiệu vệ tinh; YPBPR vào *1; Headphone ra*1: Công 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 phi 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: Sống 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

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		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 Có chắc năng HDMI CEC/ Có khóa bảo mật Có điều khiển chuột khi kết nối qua APP Đầy đủ các APP Youtbe, Facebook, kho ứng dụng Google play Phụ kiện trong thùng Cáp nguồn 1, HDSD, chân đế*2
5	Giá để tivi cố định + Dây HDMI	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)
X	**MÔN KHOA HỌC**	
1	Sơ đồ vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên (Tranh giấy)	Chủ đề dạy học: Nước Mục đích sử dụng: HS thực hành, tìm hiểu về các thành phần và quá trình trong "Vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên" Tranh câm mô tả vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên; kích thước (540x790)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 250g/m2 , cán láng OPP mờ. 3 mũi tên để thể hiện vòng tuần hoàn; 3 thẻ cài chữ. Nội dung từng thẻ: (1)

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		Bay hơi; (2) Ngưng tụ; (3) Mưa; kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 250g/m2 , cán láng OPP mờ.
2	Xử lí nước cấp cho sinh hoạt (USB Video)	Chủ đề dạy học: Nước Mục đích sử dụng: HS tìm hiểu về các bước cơ bản xử lí nước ngầm hoặc nước bề mặt thành nước cấp cho sinh hoạt tại các nhà máy nước Gồm 1 USB được copy chống sao chép. Thể hiện được: Sơ đồ nguyên lí các bước cơ bản của quy trình xử lí nước cấp cho sinh hoạt; hình ảnh các bước cơ bản của quy trình xử lí nước cấp cho sinh hoạt tại nhà máy nước. 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	Nhiệt kế (Nhiệt kế rượu)	Đối tượng sử dụng: Dùng cho lớp 4. Chủ đề dạy học: Nhiệt Mục đích sử dụng: Đo nhiệt độ Nhiệt kế rượu. Thang đo 0oC - 100oC, độ chia nhỏ nhất 1oC.
4	Nhiệt kế điện tử (Nhiệt kế đo nhiệt độ cơ thể)	Nhiệt kế điện tử: thiết kế nhỏ gọn, khả năng đo nhanh và cho kết quả chính xác. Nhiệt kế điện tử kẹp nách Omron được trang bị đầu đo mềm, đo được ở cả miệng, nách và hậu môn, giúp đo thuận tiện và an toàn hơn gấp nhiều lần các loại nhiệt kế thủy ngân.
5	Kính lúp	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
6	Mô hình phát điện sử dụng năng lượng mặt trời, năng lượng gió, nước chảy	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

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		thước Φ48mm, một trục kích thước Φ4mm và một bánh đai kích thước Φ70mm; Đế kèm gá đỡ buồng 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 Φ10mm; Đai truyền bằng cao su nối 2 bánh đai; Buồng 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 sải cánh khoảng 60mm. Một đèn LED.
XII	**MÔN CÔNG NGHỆ**	
1	Máy thu thanh Dùng trong thực hành máy thu thanh	Máy thu thanh: - 11 Band – FM / MW / SW 1 – 9 ,Độ nhạy cao - kiểu dáng nhỏ gọn, cung cấp cho người nghe những thông tin bổ ích từ sóng radio. – Đài có kiểu dáng nhỏ gọn, thích hợp cho cá nhân, tiện dụng mang theo mọi lúc mọi nơi. – Sử dụng năng lượng Pin 3V X 2 viên, siêu tiết kiệm hoặc cắm điện như các thiết bị thông thường khác. – Khả năng bắt sóng tốt,cho âm thanh trong,rõ ràng. – Thích hợp làm quà tặng cho những ai yêu thích nghe Radio. – Có rất nhiều kênh và băng tần cho bạn điều chỉnh, dò tìm

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
2	Bộ lắp ghép mô hình kĩ thuật	Bộ lắp ghép mô hình kĩ 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; +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

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		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 Φ2mm; + 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 lốp. 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; +Trục thẳng ngắn 1: Bằng thép CT3, Φ4mm, dài 80mm mạ Nicrôm 2 đầu được về tròn; + Trục thẳng ngắn 2: Gồm 2 cái, bằng thép CT3, Φ4mm, dài 60mm mạ Nicrôm 2 đầu được về tròn; + Trục thẳng dài: Gồm 3 cái, bằng thép CT3, Φ4mm, dài 100mm mạ Nicrôm, 2 đầu được vê tròn; + Trục quay: Bằng thép CT3, Φ4mm, dài 110mm mạ Nicrôm, 2 đầu được

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		vê tròn; + Dây sợi: Dài 500mm; + Đai truyền: Gồm 2 cái, bằng cao su; +Vít dài: Gồm 2 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrôm M4, dài 26mm; +Vít nhỡ: Gồm 14 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrôm, M4, dài 10mm;
		Vít ngắn: Gồm 34 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrôm, M4, dài 8mm; + Đai ốc: Gồm 44 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrôm, M4; + Vòng hãm: Gồm 20 cái, bằng nhựa LD màu xanh da trời, đường kính ngoài 8,5mm, dày 3mm; + Tua - vít: Bằng thép C45, độ cứng 40 HRC, mạ Nicrôm, dài 75mm, cán bọc nhựa PS; + Cờ - lê: Bằng thép C45, mạ Nicrôm, 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; + 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;

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		+ Thanh chữ L dài: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước thân (25x10x2,2)mm kích thước để (15x10x2,2)mm, có 3 lỗ; + Băng 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.
3	Bộ dụng cụ chăm sóc Hoa , cây cảnh	Bộ dụng cụ chăm sóc hoa, cây cảnh cơ bản cầm tay loại thông dụng, dùng cho HS tiểu học, gồm có: găng tay làm vườn, xẻng nhỏ, cào đất, chĩa 3 bằng nhựa, bình tưới cây 4 lít bằng nhựa, kéo cắt cành và chậu cây
4	Màn hình hiển thị thông minh 65 inch	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. Kinh cường lực chống va đập: có/ Tuổi thọ nguồn sáng : 70.000h Nguồn điện AC 110-240V 50/60Hz / Công xuất 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:

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		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 cắm Anten, cáp truyền hình ; DVB-S2 *1: Cổng cấp cáp tín hiệu vệ tinh; YPBPR vào *1; Headphone ra*1: Công 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 phi 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: Sống 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

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		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 Có chắc năng HDMI CEC/ Có khóa bảo mật Có điều khiển chuột khi kết nối qua APP Đầy đủ các APP Youtbe, Facebook, kho ứng dụng Google play Phụ kiện trong thùng Cáp nguồn 1, HDSD, chân để*2
5	Giá để tivi cố định + Dây HDMI	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)
6	Máy tính để bàn giáo viên	Bộ xử lý Intel® Core™ i3 12100 12M bộ nhớ đệm lên đến 4,30 GHz Bộ nhớ Ram DDRam 8Gb; Ổ cứng SSD 256Gb Bo mạch chủ Chipset Intel H610 Express LGA1700 S/p Intel Core i7 + i5 + i3, DIMM DDR 3200/3000/2933/2800/2666MHz support Intel(R) XMP - Đồng bộ thương hiệu; Cổng kết nối 1 x PS/2 keyboard/mouse combo port; 1 x DisplayPort; 1 x HDMI port; 1 x DVI-D port; 1 x D-Sub Port; 1 x LAN

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		(RJ-45) port; 2 x USB 3.2 Gen2 ports (1A1C at rear panel); 2 x USB 2.0 ports; 1 x COM port; Khe cắm mở rộng 1 x PCI Express 4.0/3.0 x16 slot (at x16 mode); 2 x PCI Express 3.0 x16 slot (at x1 mode); 1 x PCI slot; 2DDRam5+2DDRam 4; Lưu trữ – 1 x M.2 2280, 2260, 2242 (Gen3 x4 PCIE mode) – 4 x Serial ATA 6.0 Gb/s connectors; Cạc mạng 1 x Gigabit LAN Tính năng tích hợp 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. - Chế độ POWER LED hỗ trợ trên mainboard đèn báo hiệu lỗi tích hợp sẵn BÊN NGOÀI máy tính chỉ rõ nguồn gốc của sự cố hoạt động của CPU / VGA / BOOT / Memory mỗi lần khởi động hệ thống (không cần sử dụng bản tra cứu lỗi), qua đó tiết kiệm được thời gian xác định lỗi để khắc phục sự cố dễ dàng hơn
		Cạc màn hình Intel HD Graphics Cạc âm thanh Support an 8-channel audio output 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) ISO 9001: 2015; SO 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001:2022; ISO/IEC 17025:2017 Tiểu chuẩn chất lượng Đáp ứng thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ thông tin và Truyền thông
XIII	**TB ĐỒ DÙNG KHU NỘI TRÚ, BÁN TRÚ**	

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
1	Tủ Đông mát	Loại: Tủ đông 2 ngăn 2 cánh dàn đồng Kích thước (D x R x C mm): 1215 × 620 × 845 mm Trọng lượng: 47 kg; Dung tích tổng thể / Dung tích sử dụng: 360 Lít / 260 Lít Công suất(W): 80.9 W; Số cửa: 2 cửa; Số ngăn: 2 ngăn (1 đông + 1 mát) Nhiệt độ (°C): Đông: 0°C < -18°C Mát: 0°C > 10°C Dàn lạnh: Ống đồng; Gas sử dụng: R600A Làm lạnh nhanh: Có; Khoá tủ: Có
2	Máy phát điện 10KW chạy dầu - 1 pha	Máy phát điện 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
3	Phụ kiện + Lắp đặt hoàn thiện	Phụ kiện gồm: Nhân công + Vận chuyển +ốc vít … các phụ kiện lắp đặt hoàn thiện (Từ nguồn điện của nhà trường)
4	Máy giặt 15KG	Loại máy giặt: Cửa trước; Lồng giặt: Lồng ngang Khối lượng giặt: 15 Kg; Số người sử dụng: Trên 7 người Kiểu động cơ: Truyền động trực tiếp Tốc độ quay vắt tối đa: Hãng không công bố Chất liệu lồng giặt: Thép không gỉ Chất liệu vỏ máy: Kim loại sơn tĩnh điện Chất liệu nắp máy: Kính chịu lực Thời gian bảo hành động cơ: 10 năm Hiệu suất sử dụng điện: 14.04 Wh/kg

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		Loại Inverter: Công nghệ Inverter Chương trình giặt: Đồ trải giường; TurboWash 39; Giặt Thông Minh AI Wash Đồ cotton; Giặt ngừa dị ứng; Chu trình tải về Công nghệ giặt: Giặt nước nóng; Công nghệ AI DD bảo vệ sợi vải; Chăm sóc dị ứng Allergy Care; Công nghệ giặt tiết kiệm TurboWash; Công nghệ giặt hơi nước Steam (cửa trước); Công nghệ giặt 6 motion DD Công nghệ sấy: Không có Bảng điều khiển: Song ngữ Anh - Việt có núm xoay, nút nhấn, cảm ứng, màn hình hiển thị Tiện ích: Vệ sinh lồng giặt; Kết nối Wifi; Khóa trẻ em; Hẹn giờ giặt kết thúc Chỉnh nhiệt độ nước; Cho phép điều khiển máy giặt từ xa qua ứng dụng ThinQ
5	Chăn học sinh bán trú: Chăn lông liền, màn, gối	Chăn Lông cừu cao cấp: Chăn lông cừu 2 lớp siêu ấm. Chất liệu bông hóa học, sinh nhiệt nhanh giúp người nằm luôn ấm áp,thoải mái trong thời tiết lạnh giá,chất liệu được xử lý kỹ lưỡng đem tới độ bền cao và không bị bết dính. Chăn có đường may sắc nét, chắc chắn tạo sự bền đẹp cho sản phẩm cùng tính tiện dụng cao. Công nghệ nhuộm màu hiện đại theo tiêu chuẩn cao bảo đảm màu sắc bộ chăn ga gối luôn tươi mới suốt quá trình sử dụng. KT: 1,6 x 2,0m Gối cho HS bán trú 1. Ruột gối: Chất liệu bông polyester được cắt ngắn tạo thành những hạt nhỏ li ti, giúp gối có độ đàn hồi cao, giữ form dáng phồng. 2. Vỏ gối: Chất liệu: polyester, thoáng mát, có khả năng hút ẩm tốt và chống thoát tơ. Hoa tiết in sắc nét. Vải phải được xử lý để tính độ co của vải để đảm bảo sau khi giặt vải không bị co rút, không xù lông, không phai màu. Kích thước: 30x50cm

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		Màn: Chất liệu: 100% polyester, bền và dễ vệ sinh. - Kiểu dáng: Có thể xếp gấp gọn nhẹ, giúp tiết kiệm không gian khi không sử dụng - Tính năng: Giúp che chắn, bảo vệ không gian trong màn không bị sinh vật khác xâm nhập. - Kích thước: 1000 x 1900 mm
6	Giường tầng hs bán trú (Dát gỗ)	Giường tầng dùng cho 2 học sinh bán trú Kích thước: Dài 1950 x Rộng 850 x Cao 1800 mm Chiều cao từ mặt đất đến sàn tầng 1 là 350 mm, chiều cao từ mặt đất đến sàn tầng 2 là 1350 mm. Giường gồm 2 tầng bằng thép, giát gỗ tự nhiên ghép thanh - Chân giường bằng thép hộp 40x40x1,2 mm, có nút chân cao su được gắn chắc chắn vào khung. Tựa đầu giường bằng thép hộp 25x25x1,0 mm - Thành giường bằng thép hộp 25x50x1,2 mm - 5 thanh đỡ giát giường bằng thép hộp 25x25x1,0 mm - Khung giát giường tầng 2 có thanh chắn bằng thép ống phi 19 mm được uốn định hình hàn cố định với thành giường, đảm bảo an toàn. Giữa tầng 1 và tầng 2 có thang lên xuống gồm 5 bậc bằng thép hộp 25x25x1,0 mm. Toàn bộ phần khung thép của giường được hàn ngấu kỹ trong khí CO2 bảo vệ, đảm bảo độ bền và được sơn tĩnh điện. Hàng hóa được sản xuất bởi đơn vị đạt các tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, 45001: 2018
XIV	**PHÒNG HỌC VÀ KHỐI PHỤ TRỢ**	
1	Bàn học sinh khối 4-5: Gỗ tự nhiên KT: Cao 670 , bàn ghế rời	Bàn ghế học sinh (01 bàn , 02 ghế rời) Kích thước bàn: W1200 x D500 x H670 (mm) Kích thước ghế: W340 x D360 Bộ bàn học sinh đôi rời ghế . Khung thép sơn tĩnh điện dày 1.0ly. Mặt bàn và đệm tựa ghế bằng gỗ tự nhiên cao su ghép thanh, được phủ 1

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		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;
2	Ghế gỗ hội trường	Ghế phòng hội đồng (Theo thiết kế): Chất liệu: Khung gỗ tự nhiên nhóm 4 - gỗ chẹo, sơn phủ PU cao cấp, mặt ghế tex hoặc gỗ caosu ghép thanh Kích thước: 430x400x1100mm Sản phẩm được sản xuất hoàn toàn thủ công mẫu mã đẹp, độ bền cao, đường nét đục chạm tinh tế.
C	**TRƯỜNG TIỂU HỌC SỐ 2 VĂN LĂNG**	
1	Cây nước nóng lạnh	Cây nước có 3 vòi nước: nóng, lạnh và nước nguội riêng biệt dễ sử dụng.Công suất: 610 W, làm nóng 500 W, làm lạnh 90 WNhiệt độ làm nóng ≥ 90 độ C có thể nấu mì, cà phê nhanh chóng và làm lạnh ≤10 độ C cho nước mát lạnh khi trời nóng (trong điều kiện tiêu chuẩn).Số lít làm nóng lạnh:Nước nóng 5 lít/giờ, lạnh 2 lít/giờChất liệu bình chứa:Inox 304Hệ thống làm lạnh:Bằng máy nén cho độ lạnh sâu, tiết kiệm điệnSử dụng an toàn với khóa vòi nước nóng, máy tự ngắt điện khi nước đủ nóng/lạnh
2	Bộ bàn ghế làm việc (y tế + Đoàn đội)	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
3	Màn hình hiển thị 65 inch	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.

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		Kinh cường lực chống va đập: có/ Tuổi thọ nguồn sáng : 70.000h Nguồn điện AC 110-240V 50/60Hz / Công xuất 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 cắm Anten, cáp truyền hình ; DVB-S2 *1: Cổng cấp cáp tín hiệu vệ tinh; YPBPR vào *1; Headphone ra*1: Công 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 phi trên tivi Kết nối bluetooth/ Âm thanh: Ngõ ra âm thanh: 2*10W Âm thanh vòm: ọó 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: Sống động, tiêu chuẩn. Nhẹ, chế độ đầu vào, người dùng.

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		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 Có chắc năng HDMI CEC/ Có khóa bảo mật Có điều khiển chuột khi kết nối qua APP Đầy đủ các APP Youtbe, Facebook, kho ứng dụng Google play Phụ kiện trong thùng Cáp nguồn 1, HDSD, chân đế*2
4	Giá treo tivi cố định + Dây HDMI	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)
5	Máy in đa năng (Thư viện)	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

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		hình LCD 2 dòng; Hộp mực in laser đầy đủ đính kèm. Hiệu suất lên đến 2600 trang (Trắng Đen)*
6	Máy tính để bàn (Lớp học)	Bộ xử lý Intel® Core™ i3 12100 12M bộ nhớ đệm lên đến 4,30 GHz Bộ nhớ Ram DDRam 8Gb; Ổ cứng SSD 256Gb Bo mạch chủ Chipset Intel H610 Express LGA1700 S/p Intel Core i7 + i5 + i3, DIMM DDR 3200/3000/2933/2800/2666MHz support Intel(R) XMP - Đồng bộ thương hiệu; Cổng kết nối 1 x PS/2 keyboard/mouse combo port; 1 x DisplayPort; 1 x HDMI port; 1 x DVI-D port; 1 x D-Sub Port; 1 x LAN (RJ-45) port; 2 x USB 3.2 Gen2 ports (1A1C at rear panel); 2 x USB 2.0 ports; 1 x COM port; Khe cắm mở rộng 1 x PCI Express 4.0/3.0 x16 slot (at x16 mode); 2 x PCI Express 3.0 x16 slot (at x1 mode); 1 x PCI slot; 2DDRam5+2DDRam 4; Lưu trữ – 1 x M.2 2280, 2260, 2242 (Gen3 x4 PCIE mode) – 4 x Serial ATA 6.0 Gb/s connectors; Cạc mạng 1 x Gigabit LAN Tính năng tích hợp 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. - Chế độ POWER LED hỗ trợ trên mainboard đèn báo hiệu lỗi tích hợp sẵn BÊN NGOÀI máy tính chỉ rõ nguồn gốc của sự cố hoạt động của CPU / VGA / BOOT / Memory mỗi lần khởi động hệ thống (không cần sử dụng bản tra cứu lỗi), qua đó tiết kiệm được thời gian xác định lỗi để khắc phục sự cố dễ dàng hơn
		Cạc màn hình Intel HD Graphics Cạc âm thanh Support an 8-channel audio output 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	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		Chuột (Mouse) Chuột Optical Scroll (đồng bộ thương hiệu) Bàn phím (Keyboard) Standard (đồng bộ thương hiệu) ISO 9001: 2015; SO 14001:2015; ISO 45001:2018; ISO/IEC 27001:2022; ISO/IEC 17025:2017 Tiểu chuẩn chất lượng Đáp ứng thông tư số 40/2020/TT-BTTTT ngày 30/11/2020 của Bộ thông tin và Truyền thông
7	Thiết bị âm thanh trợ giảng cho 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 300 m²; Hỗ trợ thẻ TF, AUX, Ghi âm, FM, Bluetooth'; Bluetooth 5.0 Chống ồn, chống hú, chông lẫn sóng Chuyển đổi quàng 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
8	Thiết bị âm thanh (dùng cho dạy và học) - 2 điểm trường	Thiết bị âm thanh: Công suất : 300W- 1000W; Bass: 2 Bass 40cm Cổng kết nối : Audio, Bluetooth, MP3, USB Ngõ cắm nhạc cụ: Microphone + cổng 6.5 mm

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		Thời lượng pin: 4-8 giờ; Nguồn điện : 220V hoặc ắc quy 12V; Kích thước : 960 x 550 x 810 mm
9	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 9.1 đến 9.6) - 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 14001:2015; GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015 (Trừ Vật tư, phụ kiện mục 9.7 đến 9.9)
9.1	Loa thùng bass 15inch	Loa thùng bass 15inch, Dải tần số: 38Hz-18kHz (± 3dB); 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 ° x40 °; Mức áp suất âm thanh tối đa: 134dB SPL, 138dB đỉnh Âm cao: coil Ø75mm Âm trầm: nam châm 2x Ø190mm / coil Ø75mm Giao diện đầu vào: 2x Neutrik® NL4MP Kích thước hộp/cao/rộng/sâu: 1219mm x535mm x510mm
9.2	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(±3dB) 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
9.3	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 : 8Ω; Kích thước: 600*360*382mm

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
9.4	Bộ đẩy công suất hai kênh (Ampli)	Bộ đẩy công suất hai kênh (Ampli) Công suất stereo 8Ω: 1200W*2; Công suất stereo 4Ω: 1800W*2 Công suất stereo 2Ω: 2200W*2; Công suất cầu 8Ω: 3500W*1 Công suất cầu 4Ω: 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) Đáp ứng tần số: 20Hz~20kHz, ±0,5dB Hệ số giảm chấn: >300; Kích thước máy chủ: 483×475×89mm
9.5	Bộ đẩy công suất hai kênh (Ampli)	Bộ đẩy công suất hai kênh (Ampli) Công suất đầu ra âm thanh nổi 8Ω: 2x600W Công suất đầu ra âm thanh nổi 4Ω: 2x900W Công suất đầu ra âm thanh nổi 2Ω: 2x1200W 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

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
9.6	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 micrô, 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; Lựa chọn đầu vào nguồn tín hiệu thủ công và tự động; Cài đặt mật khẩu, với khóa mật khẩu kỹ thuật; Mức điện tử đầu vào tối đa: 4V (RMS); Mức điện tử 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
9.7	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: ± 0,005%; Dải tần đáp ứng: 60hz-16khz

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		Độ méo toàn diện: ≤ 0,5%; SNR toàn diện: ≥ 75db Ức 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 91:2015 /BTTTT) 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
9.8	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 Đinh tán neo kép Xung quanh các cạnh bọc góc nhôm dày Có khóa lưỡi móc dễ dàng khóa phù hợp và lưỡi Gắn các phần cứng như amplifer, thiết bị vi xử lý tín hiệu … Độ bền rất cao, Kiểu dáng: Chân đứng 4 bánh xe
9.9	Dây loa	Dây chuyên dung, chống nhiễu, chống giật; loại 2 x 0,75 - Cả bộ Hoàn thiện
9.10	Giá treo loa	Loại cố định, thông dụng treo loa, Chịu lực, đảm bảo chắc chắn
10	Máy giặt 15KG	Loại máy giặt: Cửa trước; Lồng giặt: Lồng ngang Khối lượng giặt: 15 Kg; Số người sử dụng: Trên 7 người Kiểu động cơ: Truyền động trực tiếp Tốc độ quay vắt tối đa: Hãng không công bố

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		Tốc độ quay vắt tối đa: Hãng không công bố Chất liệu lồng giặt: Thép không gỉ Chất liệu vỏ máy: Kim loại sơn tĩnh điện Chất liệu nắp máy: Kính chịu lực Thời gian bảo hành động cơ: 10 năm Hiệu suất sử dụng điện: 14.04 Wh/kg Loại Inverter: Công nghệ Inverter Chương trình giặt: Đồ trải giường; TurboWash 39; Giặt Thông Minh AI Wash Đồ cotton; Giặt ngừa dị ứng; Chu trình tải về Công nghệ giặt: Giặt nước nóng; Công nghệ AI DD bảo vệ sợi vải; Chăm sóc dị ứng Allergy Care; Công nghệ giặt tiết kiệm TurboWash; Công nghệ giặt hơi nước Steam (cửa trước); Công nghệ giặt 6 motion DD Công nghệ sấy: Không có Bảng điều khiển: Song ngữ Anh - Việt có núm xoay, nút nhấn, cảm ứng, màn hình hiển thị Tiện ích: Vệ sinh lồng giặt; Kết nối Wifi; Khóa trẻ em; Hẹn giờ giặt kết thúc Chỉnh nhiệt độ nước; Cho phép điều khiển máy giặt từ xa qua ứng dụng ThinQ
11	Hệ thống đun nước công nghiệp (bình nóng lạnh 02 chiếc/Bộ - Khu nam, khu nữ)	Bình nóng lạnh (02 chiếc/ bộ) : Dung tích: Lít: 30; Kích thước: WxHxD mm: 447 x 447 x 380; Công suất / Điện thế: kW/V: 2.5/220 Trọng lượng tịnh: kg: 13; Nhiệt độ làm việc tối đa: ◦C: 75; Áp suất làm việc tối đa: Mpa: 0,75 Chỉ số bảo vệ chống thâm nhập: IPX: IPX 1
12	Bàn ghế ăn (01 bàn + 6 ghế)	Bàn inox (nhà ăn) Bàn ngồi 6 người: Kích thước: dài 1400 x Rộng 700 - 800 x Cao 750mm

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		lại gọn gàng; Các mối hàn được thự c hiện bằng công nghệ hàn TIG có khí Ar bảo vệ chống oxi hóa; Chất liệu: Inox 201 Ghế INOX – nhà ăn (06 chiếc/Bộ) Kích thước: Cao 42-45 cm; mặt inox tròn đường kính 27 cm; Đặc điểm: + Mặt ghế được tạo hình bằng máy ép thuỷ lực 250 tấn, đường nét sắc sảo, chắc chắn. Có sần chống trơn trượt. + Chân ghế tròn phi 22, sử dụng máy uốn chuyên dụng, nhanh, đẹp, chính xác. Dưới mặt ghế có đệm cao su giúp ghế không bị lõm sau một thời gian sử dụng, không phát ra tiếng kêu khi ngồi như các loại ghế thông thường trên thị trường. Các mối hàn được thực hiện bằng công nghệ hàn TIG có khí Ar bảo vệ chống oxi hóa. Chất liệu: Inox 201
13	Chăn, màn, gối học sinh bán trú:	Chăn Lông cừu cao cấp: Chăn lông cừu 2 lớp siêu ấm. Chất liệu bông hóa học, sinh nhiệt nhanh giúp người nằm luôn ấm áp,thoải mái trong thời tiết lạnh giá,chất liệu được xử lý kỹ lưỡng đem tới độ bền cao và không bị bết dính. Chăn có đường may sắc nét, chắc chắn tạo sự bền đẹp cho sản phẩm cùng tính tiện dụng cao. Công nghệ nhuộm màu hiện đại theo tiêu chuẩn cao bảo đảm màu sắc bộ chăn ga gối luôn tươi mới suốt quá trình sử dụng. KT: 1,6 x 2,0m Gối cho HS bán trú 1. Ruột gối: Chất liệu bông polyester được cắt ngắn tạo thành những hạt nhỏ li ti, giúp gối có độ đàn hồi cao, giữ form dáng phồng. 2. Vỏ gối: Chất liệu: polyester, thoáng mát, có khả năng hút ẩm tốt và chống thoát tơ. Hoa tiết in sắc nét. Vải phải được xử lý để tính độ co của vải để đảm bảo sau khi giặt vải không bị co rút, không xù lông, không phai màu. Kích thước: 30x50cm Màn: Chất liệu: 100% polyester, bền và dễ vệ sinh. - Kiểu dáng: Có thể xếp gấp gọn nhẹ, giúp tiết kiệm không gian khi không sử dụng

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
		- Tính năng: Giúp che chắn, bảo vệ không gian trong màn không bị sinh vật khác xâm nhập. - Kích thước: 1000 x 1900 mm Đệm cho HS bán trú: Chất liệu: bông ép cao cấp có diệt khuẩn. - Kích thước: 800 x 1900 mm; Độ dày: 5cm Bên ngoài đệm được phủ bởi lớp vải chất liệu gấm ze Valize giúp bảo vệ đệm đồng thời giảm thiểu sản phẩm bị hư hại trong qua trình sử dụng.
14	Máy phát điện 10KW chạy dầu - 3 pha	Máy phát điện 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
15	Phụ kiện + Lắp đặt hoàn thiện	Phụ kiện gồm: Nhân công + Vận chuyển +ốc vít … các phụ kiện lắp đặt hoàn thiện (Từ nguồn điện của nhà trường)
16	Bàn học sinh khối 4-5: Gỗ tự nhiên KT: Cao 670 , bàn ghế rời	Bàn ghế học sinh (01 bàn , 02 ghế rời) Kích thước bàn: W1200 x D500 x H670 (mm) Kích thước ghế: W340 x D360 Bộ bàn học sinh đôi rời ghế . Khung thép sơn tĩnh điện dày 1.0ly. Mặt bàn và đệm tựa ghế 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;

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 thoả 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-HSDT 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.