

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

1.1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu

- Tên chủ đầu tư: Trường THPT Phạm Ngũ Lão.
- Tên Bên mời thầu: Trường THPT Phạm Ngũ Lão.
- Tên gói thầu: “Mua sắm trang thiết bị của Trường THPT Phạm Ngũ Lão”.
- Mục tiêu đầu tư: Tăng cường cơ sở vật chất của Trường THPT Phạm Ngũ Lão.
- Địa điểm đầu tư: Trường THPT Phạm Ngũ Lão.
- Nội dung và quy mô đầu tư mua sắm: “Mua sắm trang thiết bị trường học của Trường THPT Phạm Ngũ Lão”.

**** Tên gói thầu và tóm tắt về gói thầu; nội dung của gói thầu được phê duyệt trong KHLCNT:***

- Tên gói thầu: “Mua sắm trang thiết bị của Trường THPT Phạm Ngũ Lão”
- Nguồn vốn thực hiện gói thầu: Ngân sách nhà nước năm 2025 và các nguồn vốn hợp pháp khác.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh trong nước (Qua mạng).
- Phương thức đấu thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.
- Hình thức thực hiện hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện: 10 ngày.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

2.1 Yêu cầu chung:

- Nhà thầu phải cam kết trong trường hợp trúng thầu sẽ cung cấp hàng hóa và dịch vụ đúng yêu cầu về số lượng, chất lượng trong hồ sơ mời thầu đồng thời cam kết thiết bị mới 100%, đảm bảo tiêu chuẩn sản xuất của hãng, sản xuất từ năm 2024 trở lại đây và cung cấp giấy chứng nhận về nguồn gốc (CO), giấy chứng nhận chất lượng (CQ) đối với thiết bị nhập khẩu, hoặc giấy kiểm tra chất lượng của nhà sản xuất đạt yêu cầu.
- Nhà thầu phải lập bảng tuyên bố đáp ứng về yêu cầu kỹ thuật đi kèm E-HSDT.
- Cam kết hàng hóa đảm bảo tính đồng bộ và tương thích;
- Trong E-HSDT, nhà thầu phải nêu rõ xuất xứ, hãng sản xuất, ký mã hiệu của sản phẩm, các thông số kỹ thuật của toàn bộ thiết bị mà nhà thầu sử dụng để chào thầu;
- Tài liệu về mặt kỹ thuật như tiêu chuẩn hàng hóa, tính năng, thông số kỹ thuật, thông số bảo hành của từng loại hàng hóa (kèm theo bản vẽ để mô tả nếu cần);

- Giấy chứng nhận chất lượng hàng hoá chào thầu đạt các tiêu chuẩn ISO, tiêu chuẩn kỹ thuật (TCVN, QCVN , ISO...) đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật nêu chi tiết tại mục 2.2 Chương V của E-HSMT (nếu có).

- Một trong các tài liệu: Catalogue hoặc Tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương để chứng minh hàng hóa chính (sản phẩm đánh dấu “X” thuộc cột Ghi chú trong bảng Yêu cầu kỹ thuật Chương V của E-HSMT) chào thầu đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT. Trường hợp các tài liệu sử dụng ngôn ngữ là Tiếng nước ngoài không phải là Tiếng Việt nhà thầu phải có bản dịch sang tiếng Việt. Tất cả các thông số kỹ thuật nhà thầu chào trong bảng tuyên bố đáp ứng về kỹ thuật phải được thể hiện trên Catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật hoặc bản vẽ. Trường hợp trong catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật không đầy đủ thông số theo yêu cầu của E-HSMT thì nhà thầu phải có xác nhận thông số kỹ thuật của nhà sản xuất (hãng sản xuất) hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương để chứng minh.

- Yêu cầu về bảo trì, bảo hành: Dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật trong thời gian bảo hành và sau bảo hành của nhà thầu phải được thực hiện tại địa điểm lắp đặt với thời hạn bảo hành tối thiểu theo từng yêu cầu đối với từng loại hàng hóa kể từ khi hàng hoá được nghiệm thu bàn giao. Trong thời gian bảo hành, những lỗi hư hỏng của hệ thống mà không phải lỗi do người sử dụng gây ra thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm sửa lỗi, khắc phục lỗi miễn phí.

2.2 Yêu cầu về kỹ thuật chi tiết:

Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu dưới đây để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng “tương đương” hoặc ưu việt hơn so với yêu cầu tối thiểu.

Bảng tóm tắt thông số kỹ thuật, bảo hành của hàng hóa theo các tiêu chuẩn tối thiểu sau đây:

STT	Danh Mục	ĐVT	SL	Ghi chú
1	Bộ bàn ghế học sinh Kt: 2000x400x750mm Bàn làm bằng khung thép, sơn tĩnh điện, mặt bàn và mặt ghế làm bằng gỗ tự nhiên cao cấp, bền đẹp. Bảo hành: 12 tháng	Chiếc	24	
2	Bảng phấn chống lóa (kiểu mở trượt 2 cánh) Mặt bảng cố định hai bên bảng tương tác KT: 1410x1100mm (02 chiếc). Mặt bảng trượt bên	Chiếc	05	

	<p>ngoài bảng tương tác KT: 1390x1100mm (02 chiếc)</p> <p>Hệ thống bảng trượt ngang 2 lớp, trượt qua mặt bảng tương tác. Bộ bảng trượt gồm mặt bảng hàn quốc màu xanh, viết phấn, có dòng kẻ mờ, 5x5cm, cốt nhựa dày 15mm chống ẩm, chống cong vênh, khung nhôm chuyên dụng u/R17 trắng bóng, thanh ray trượt 30x30mm sơn tĩnh điện màu trắng, bánh xe chịu lực đài loan hệ 4 bánh treo trên, dưới siêu bền.</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p>			
3	<p>Màn hình tương tác thông minh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 86 inch - Nguồn sáng: DLED Direct illumination-type - Tuổi thọ nguồn sáng: ≥ 50000 giờ - Độ phân giải: 4K, UHD 3840 x 2160 pixels - Độ sáng: 350-380cd/m²(Center point) - Tỷ lệ tương phản: 5000:1 - Số màu hiển thị: 8bit/16.7 triệu màu - Thời gian đáp ứng: 8ms - Tốc độ quét 100Hz/giây, Tốc độ chuột 120P/S - Tỷ lệ khung hình: 16:9 - Mặt màn hình: kính cường lực - Công nghệ cảm ứng: Hồng ngoại - Số điểm cảm ứng: 20 điểm - Công cụ tương tác (chạm): bảng tay và bảng bút. - Tương thích các hệ điều hành: Win7/ Win10/ LINUX/ Android - CPU: 64-bit (CPU) ARM Cortex-A55 quad-core (T982) Memory: 4G, Storage: 32G Wi-Fi 2.4GHZ + 5G (5G Projection hotspot) - Kích thước (WxHxD): 2138*235*1335 - Khối lượng : 60 kg - Hệ điều hành có sẵn: Android 13 - OPS: CPU Intel i5-4th processor, Memory: 4G, Storage: 128G. Cổng kết nối: 1 x LAN port, USB3.0 port, USB2.0 port, 1 x MIC-IN port, 1 x HDMI port, 1 x VGA port, 1 x Audio port - Cổng kết nối của màn hình: cổng kết nối phía sau màn hình: RJ45x1, USB type A x 2, 	Bộ	05	X

HDMI x 1, Audio out.

Cổng kết nối phía trước màn hình: TOUCH
USB, TYPE-C, HDMI, USB type A

Phụ kiện đi kèm: Điều khiển từ xa, cáp nguồn,
2 bút, cáp HDMI, giá treo tường, sách hướng
dẫn sử dụng.

Các chức năng của màn hình:

- Đặt mật khẩu người dùng và quản lý truy
cập màn hình:

+ Khóa chế độ trẻ em (không cho phép truy
cập vào màn hình khi chưa nhập mật khẩu)

- Hỗ trợ, tích hợp trí tuệ nhân tạo AI để quản
lý màn hình:

+ Khóa chế độ USB (không cho phép đọc
USB khi kết nối vào màn hình khi chưa nhập
mật khẩu)

+ Khóa chế độ cảm ứng (không cho phép
tương tác cảm ứng trên màn hình khi chưa
nhập mật khẩu)

+ Khóa chế độ các ứng dụng (không cho phép
mở các ứng dụng trên màn hình khi chưa nhập
mật khẩu)

- Cho phép đặt thời gian bật tắt màn hình tất
cả các ngày trong tuần tùy chọn theo yêu cầu
công việc.

- Cho phép điều chỉnh cường độ sáng của màn
hình khi sử dụng theo yêu cầu của người
dùng.

- Tích hợp sẵn CH play (dùng để tải và cài đặt
các ứng dụng thêm)

- Cho phép đọc các tài liệu trực tiếp từ USB.

- Cho phép đổi màu nền bảng viết, chia sẻ
màn hình thông qua quyets mã QR, công cụ
chú thích.

- Ngôn ngữ menu: Hỗ trợ nhiều ngôn ngữ,
trong đó có tiếng Việt.

- Hỗ trợ kết nối không dây WIFI và kết nối có
dây qua cổng mạng

- Dải cảm ứng hồng ngoại có độ chính xác cao
tiêu chuẩn: Độ chính xác 1 chạm <1mm; Hỗ
trợ 2 ngòi 2mm để viết cùng lúc; Hỗ trợ 5
ngòi 3mm để viết cùng lúc.

- Chia màn hình: Màn hình có thể chia đôi

	<p>thành 2 vùng mỗi vùng chạy 01 ứng dụng khác nhau.</p> <p>Màn hình đạt các chứng chỉ: CE, FCC, ISO 9001:2015; ISO 45001:2018, RoHS</p> <p>- Điện nguồn: 100V~240V, 50/60Hz</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p>			
4	<p>Phụ kiện lắp đặt</p> <p>(Màn hình tương tác thông minh)</p> <p>Model: i5-6th, 4GB+128GB</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p>	Bộ	05	
5	<p>Máy tính</p> <p>1334U/16GB/512GB/15.6"FHD</p> <p>Bộ xử lý</p> <p>Hãng CPU Intel</p> <p>Công nghệ CPU</p> <p>Core i5 Loại CPU 1334U</p> <p>Tốc độ CPU tối thiểu 3.4</p> <p>Đồ họa Hãng (Card Oboard)Intel</p> <p>Tên đầy đủ (Card onbroad)</p> <p>Intel Iris Xe Graphics</p> <p>RAM</p> <p>Dung lượng RAM 16 GB (2 thanh 8 GB)</p> <p>Loại RAM DDR4</p> <p>Hỗ trợ RAM tối đa 16 GB</p> <p>Lưu trữ</p> <p>Kiểu ổ cứng SSD</p> <p>Loại SSD M.2 PCIe NVMe</p> <p>Dung lượng SSD 512</p> <p>Màn hình</p> <p>Kích thước màn hình 15.6 inch</p> <p>Công nghệ màn hình</p> <p>Anti-Glare LED Backlit</p> <p>Độ phân giải FHD (1920 x 1080)</p> <p>Tần số quét 120 Hz</p> <p>Tấm nền WVA</p> <p>Độ sáng 250 nits</p> <p>Giao tiếp và kết nối</p> <p>Cổng giao tiếp</p> <p>2 USB 3.2 Gen 1 Type-C</p> <p>1 USB 2.0</p> <p>1 USB 3.2 Gen 1</p> <p>1 headphone/microphone combo</p> <p>1 HDMI</p>	Chiếc	01	

	<p>Wifi 802.11 ax Bluetooth v5.2 Webcam HD Webcam (720p Webcam) Hệ điều hành OSWindows Version Windows 11 Home Phần mềm khác Microsoft Office Home&Student 2021 Bàn phím & TouchPad Kiểu bàn phím English International Non-backlit Keyboard Bàn phím số Có Đèn bàn phím Không TouchPad Multi-touch touchpad Thông tin pin & sạc Loại PIN Pin Li-ion Dung lượng pin 3 Cell Phụ kiện trong hộp Adapter Dây nguồn Chất liệu Nhựa Bảo hành: 12 tháng</p>			
6	MÔN NGỮ VĂN			
6.1	<p>Chuyên đề 10.1. Tập nghiên cứu và viết báo cáo về một vấn đề văn học dân gian Sơ đồ quy trình và cấu trúc một báo cáo nghiên cứu khoa học 01 tờ tranh minh họa có hai nội dung: - Sơ đồ hoá quy trình viết 1 báo cáo khoa học; - Sơ đồ tóm tắt cấu trúc báo cáo khoa học dưới dạng sơ đồ tư duy. - Kích thước (540x790)mm, tranh có dung sai của kích thước là 10mm in trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). Bảo hành: 12 tháng</p>	Tờ	02	
6.2	<p>Chuyên đề 10.2. Sân khấu hóa tác phẩm văn học Sơ đồ quy trình tiến hành sân khấu hoá một tác phẩm văn học 01 tờ tranh minh họa về: - Sơ đồ hoá quy trình sân khấu hoá một tác</p>	Tờ	02	

	<p>phẩm văn học; - Kích thước (540x790)mm, tranh có dung sai của kích thước là 10mm in trên giấy couche, định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). Bảo hành: 12 tháng</p>			
6.3	<p>Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình môn Ngữ văn cấp THPT(CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video, các câu hỏi) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng. Bộ học liệu sử dụng được trên máy tính trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các chức năng: - Chức năng hỗ trợ soạn giáo án điện tử; - Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; - Chức năng hướng, dẫn và chuẩn bị, chỉnh sửa sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video); - Chức năng tương tác giữa giáo viên và học sinh. - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập; - Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác đánh giá. Bảo hành: 12 tháng</p>	Bộ	01	
6.4	<p>Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình môn Ngữ văn cấp THPT(CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video, các câu hỏi) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng. Bộ học liệu sử dụng được trên máy tính trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các chức năng: - Chức năng hỗ trợ soạn giáo án điện tử; - Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; - Chức năng hướng, dẫn và chuẩn bị, chỉnh</p>	Bộ	01	

	<p>sửa sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng tương tác giữa giáo viên và học sinh. - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập; - Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác đánh giá. <p>Bảo hành: 12 tháng</p>			
7	MÔN LỊCH SỬ			
7.1	<p>Lược đồ các quốc gia cổ đại phương Đông và phương Tây</p> <p>'- Lược đồ treo tường. Nội dung lược đồ thể hiện vị trí địa lí, điều kiện tự nhiên của các quốc gia cổ đại phương Đông và phương Tây (Ai Cập, Trung Hoa, Ấn Độ, Hy Lạp - La Mã);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng trực tiếp đến sự kiện, hiện tượng lịch sử trên lược đồ về màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh; - Tỷ lệ 1:15.000.000; kích thước (720x1020)mm dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). <p>Bảo hành: 12 tháng</p>	bộ/3 tờ	04	
7.2	<p>Lược đồ các quốc gia Đông Nam Á cổ và phong kiến</p> <p>'- Lược đồ treo tường. Nội dung lược đồ thể hiện vị trí địa lí, điều kiện tự nhiên của các quốc gia Đông Nam Á cổ và phong kiến;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng trực tiếp đến sự kiện, hiện tượng lịch sử trên lược đồ về màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh; - Tỷ lệ 1:6.000.000; kích thước (720x1020)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). 	Tờ	04	X

	Bảo hành: 12 tháng			
7.3	<p>Chuyên đề 10.2: Bảo tồn và phát huy giá trị di sản văn hóa ở Việt Nam</p> <p>Lược đồ di sản văn hóa ở Việt Nam</p> <p>'- Lược đồ treo tường. Nội dung lược đồ thể hiện sự phân bố và những nét cơ bản về các di sản văn hóa ở Việt Nam (Di sản được UNESCO công nhận);</p> <p>- Lược đồ có kèm ảnh về các di sản văn hóa phi vật thể, di sản văn hóa vật thể, di sản thiên nhiên, di sản phức hợp;</p> <p>- Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng trực tiếp đến sự kiện, hiện tượng lịch sử trên lược đồ về màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh. Thể hiện đầy đủ quần đảo Trường Sa và Hoàng Sa;</p> <p>- Tỷ lệ 1:15.000.000; kích thước (720x1020)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p>	bộ/2 tờ	04	
7.4	<p>Phim tài liệu: Một số hiện vật tiêu biểu của nền văn minh sông Hồng và văn minh Đại Việt</p> <p>03 phim tài liệu có nội dung thể hiện một số hiện vật tiêu biểu của nền văn minh sông Hồng và văn minh Đại Việt:</p> <p>- 01 phim giới thiệu hiện vật khảo cổ học Hoàng thành Thăng Long;</p> <p>- 01 phim giới thiệu hiện vật gồm một số hiện vật như Trống đồng Đông Sơn, các công cụ khai hoang (rìu, dao), công cụ làm đất (lưỡi cày, mai, thuổng), công cụ gặt hái (liềm, nhíp, hái);</p> <p>- 01 phim giới thiệu hiện vật gồm một số hiện vật như đầu rồng, lá đề hình rồng, phượng, gạch, ngói.</p> <p>Phim (tài liệu/tư liệu/mô phỏng) có thời lượng không quá 3 phút. Hình ảnh và âm thanh rõ nét, độ phân giải full HD (1920x1080), có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p>	Bộ	04	

	Phim tài liệu được tích hợp trong USB môn lịch sử Bảo hành: 12 tháng			
7.5	Lược đồ Chiến thắng Bạch Đằng (năm 938) Lược đồ treo tường. Nội dung lược đồ thể hiện các vị trí diễn ra và diễn biến của trận Bạch Đằng năm 938. Lược đồ có kèm hình ảnh các vị trí diễn ra trận Bạch Đằng. - Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng trực tiếp đến sự kiện, hiện tượng lịch sử trên lược đồ về màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh. - Tỷ lệ 1:15.000.000, kích thước (720x1020)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m ² , cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). Bảo hành: 12 tháng	Tờ	04	
7.6	Lược đồ Kháng chiến chống Tống thời Lý (1075-1077) Lược đồ treo tường. Nội dung lược đồ thể hiện các vị trí diễn ra và diễn biến của cuộc kháng chiến chống Tống (1075-1077). Lược đồ có kèm hình ảnh các vị trí diễn ra cuộc kháng chiến. - Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng trực tiếp đến sự kiện, hiện tượng lịch sử trên lược đồ về màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh. - Tỷ lệ 1:15.000.000, kích thước (720x1020)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m ² , cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). Bảo hành: 12 tháng	Tờ	04	
7.7	Lược đồ Kháng chiến chống xâm lược Mông - Nguyên '- 03 lược đồ, mỗi lược đồ thể hiện một nội dung: + 01 lược đồ thể hiện diễn biến cuộc kháng chiến lần thứ nhất chống quân xâm lược	Bộ	04	

	<p>Mông Cổ (1258); + 01 lược đồ thể hiện diễn biến cuộc kháng chiến lần thứ hai chống xâm lược Nguyên (1285); + 01 lược đồ thể hiện diễn biến cuộc kháng chiến lần thứ ba chống xâm lược Nguyên (1287-1288) và chiến thắng Bạch Đằng lịch sử năm 1288. - Lược đồ có kèm hình ảnh các vị trí diễn ra cuộc kháng chiến. - Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng trực tiếp đến sự kiện, hiện tượng lịch sử trên lược đồ về màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh. - Tỷ lệ 1:15.000.000, kích thước (720x1020)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). Bảo hành: 12 tháng</p>			
7.8	<p>Lược đồ Khởi nghĩa Lam Sơn (1418-1427) 02 lược đồ, mỗi lược đồ thể hiện một nội dung: + 01 lược đồ thể hiện diễn biến trận Tốt Động - Chúc Động (cuối năm 1426); + 01 lược đồ thể hiện diễn biến trận Chi Lăng - Xương Giang (tháng 10 năm 1427); - Lược đồ có kèm hình ảnh các vị trí diễn ra khởi nghĩa. - Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng trực tiếp đến sự kiện, hiện tượng lịch sử trên lược đồ về màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh. - Tỷ lệ 1:15.000.000, kích thước (720x1020)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). Bảo hành: 12 tháng</p>	Bộ	04	
7.9	<p>Lược đồ Phong trào Tây Sơn 02 lược đồ, mỗi lược đồ thể hiện một nội</p>	Bộ	04	

	<p>dung:</p> <p>+ 01 lược đồ thể hiện diễn biến chiến thắng Rạch Gầm - Xoài Mút (1785);</p> <p>+ 01 lược đồ thể hiện diễn biến trận Ngọc Hồi - Đống Đa (1789).</p> <p>- Lược đồ kèm hình ảnh các vị trí diễn ra phong trào.</p> <p>- Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng trực tiếp đến sự kiện, hiện tượng lịch sử trên lược đồ về màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh. Thể hiện đầy đủ quần đảo Trường Sa và Hoàng Sa.</p> <p>- Tỷ lệ 1:15.000.000, kích thước (720x1020)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p>			
7.10	<p>Lược đồ khởi nghĩa Hai Bà Trưng (40-43)</p> <p>Lược đồ treo tường. Nội dung lược đồ thể hiện diễn biến cuộc khởi nghĩa Hai Bà Trưng (40-43). Lược đồ có kèm hình ảnh các vị trí diễn ra khởi nghĩa.</p> <p>- Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng trực tiếp đến sự kiện, hiện tượng lịch sử trên lược đồ về màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh.</p> <p>- Tỷ lệ 1:15.000.000, kích thước (720x1020)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p>	Tờ	04	
7.11	<p>Lược đồ Quá trình Pháp xâm lược Việt Nam (1858-1884)</p> <p>'Lược đồ treo tường. Nội dung lược đồ thể hiện tiến trình Pháp xâm lược Việt Nam (1858 - 1884). Lược đồ có kèm hình ảnh một số vị trí Pháp tiến hành cuộc xâm lược.</p> <p>- Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng trực tiếp đến sự kiện,</p>	Tờ	04	

	<p>hiện tượng lịch sử trên lược đồ về màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh. Thể hiện đầy đủ quần đảo Trường Sa và Hoàng Sa;</p> <p>- Tỷ lệ 1:15.000.000, kích thước (720x1020)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p>			
7.12	<p>Lược đồ cuộc kháng chiến chống Pháp xâm lược của nhân dân Bắc Kỳ (1858 - 1884)</p> <p>'- Lược đồ treo tường. Nội dung lược đồ thể hiện những sự kiện tiêu biểu trong cuộc kháng chiến chống Pháp xâm lược của nhân dân Bắc Kỳ từ năm 1858-1884;</p> <p>- Lược đồ có kèm hình ảnh vị trí nhân dân Bắc Kỳ đấu tranh chống Pháp năm 1873 và 1882;</p> <p>- Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng trực tiếp đến sự kiện, hiện tượng lịch sử trên lược đồ về màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh.</p> <p>- Tỷ lệ 1:15.000.000, kích thước (720x1020)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p>	Tờ	04	
7.13	<p>Lược đồ Tổng khởi nghĩa tháng Tám năm 1945</p> <p>- Lược đồ treo tường. Nội dung lược đồ thể hiện các địa điểm diễn ra Tổng khởi nghĩa tháng Tám năm 1945. Lược đồ có kèm hình ảnh của một số vị trí diễn ra cuộc Tổng khởi nghĩa (Quảng trường Ba Đình, Nhà Hát Lớn, Huế, Sài Gòn);</p> <p>- Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng trực tiếp đến sự kiện, hiện tượng lịch sử trên lược đồ về màu sắc, kí</p>	Tờ	04	

	<p>hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh. Thể hiện đầy đủ quần đảo Trường Sa và Hoàng Sa;</p> <p>- Tỷ lệ 1:1.800.000; kích thước (720x1020)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p>			
7.14	<p>Lược đồ Chiến dịch Điện Biên Phủ 1954</p> <p>- Lược đồ treo tường. Thể hiện các địa điểm diễn ra chiến dịch Điện Biên Phủ 1954. Lược đồ có kèm hình ảnh của một số vị trí diễn ra chiến dịch;</p> <p>- Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng trực tiếp đến sự kiện, hiện tượng lịch sử trên lược đồ về màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh;</p> <p>- Tỷ lệ 1:14.000; kích thước (720x1020)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m², cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p>	Tờ	04	
7.15	<p>Lược đồ Tổng tiến công và nổi dậy Xuân 1975</p> <p>- Lược đồ treo tường. Nội dung lược đồ thể hiện các địa điểm diễn ra Tổng tiến công và nổi dậy Xuân 1975. Lược đồ có kèm hình ảnh của một số vị trí diễn ra Tổng tiến công;</p> <p>- Đảm bảo tính khoa học, phản ánh đầy đủ các đối tượng có ảnh hưởng trực tiếp đến sự kiện, hiện tượng lịch sử trên lược đồ về màu sắc, kí hiệu, kích thước, phân bố, vị trí địa lí, địa danh. Thể hiện đầy đủ quần đảo Trường Sa và Hoàng Sa;</p> <p>- Tỷ lệ 1:1.100.000; kích thước (720x1020)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có</p>	Tờ	04	

	<p>định lượng 200g/m², cán OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p>			
7.16	<p>Asean: Những chặng đường lịch sử</p> <p>Video/clip: Sự ra đời và phát triển của Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á (ASEAN)</p> <p>Video/clip gồm một số đoạn tư liệu giới thiệu sự ra đời và phát triển của ASEAN</p> <p>Video có thời lượng không quá 3 phút. Hình ảnh và âm thanh rõ nét, độ phân giải full HD (1920x1080), có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Phim mô phỏng được tích hợp trong USB môn lịch sử</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p>	Bộ	04	
7.17	<p>Video/clip: Cách mạng tháng Tám 1945</p> <p>Video/clip gồm một số đoạn phim minh họa về quá trình chuẩn bị và diễn biến của cuộc Cách mạng tháng Tám 1945.</p> <p>Video có thời lượng không quá 3 phút. Hình ảnh và âm thanh rõ nét, độ phân giải full HD (1920x1080), có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Phim mô phỏng được tích hợp trong USB môn lịch sử</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p>	Bộ	04	
7.18	<p>Video/clip: Thành tựu tiêu biểu trong công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc thời kì 1954-1973</p> <p>Video/clip gồm một số đoạn phim minh họa thành tựu tiêu biểu trong công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc thời kì 1954-1973.</p> <p>Video có thời lượng không quá 3 phút. Hình ảnh và âm thanh rõ nét, độ phân giải full HD (1920x1080), có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Phim mô phỏng được tích hợp trong USB môn lịch sử</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p>	Bộ	04	

7.19	<p>Công cuộc đổi mới ở Việt Nam từ năm 1986 đến nay</p> <p>Video/clip: Thành tựu của Việt Nam trong thời kì đổi mới đất nước</p> <p>Video/clip gồm một số đoạn tư liệu giới thiệu về bối cảnh lịch sử, thành tựu của Việt Nam trong thời kì đổi mới đất nước qua các giai đoạn chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giai đoạn 1986 -1995: khởi đầu công cuộc đổi mới; - Giai đoạn 1996 - 2006: đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hóa, hội nhập kinh tế quốc tế; - Giai đoạn từ năm 2007 đến nay: tiếp tục đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá, hội nhập quốc tế sâu rộng. <p>Video có thời lượng không quá 3 phút. Hình ảnh và âm thanh rõ nét, độ phân giải full HD (1920x1080), có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;</p> <p>Phim mô phỏng được tích hợp trong USB môn lịch sử</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p>	Bộ	04	
8	MÔN VẬT LÝ			
8.1	<p>Hộp quả treo</p> <p>Gồm 12 quả bằng inox loại 50g, có 2 móc treo, được đựng trong hộp bằng nhựa kích thước: (10x8x5)cm</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p>	Hộp	02	
8.2	<p>Thiết bị đo vận tốc và gia tốc của vật rơi tự do</p> <p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giá đỡ bằng nhôm định hình hình chữ H thẳng đứng có độ dày nhôm 1,2mm kích thước (30x59x1000)mm. Trên giá nhôm có thước đo từ 0 - 990mm độ chia nhỏ nhất 1mm, có dây dọi, được gắn trên đế ba chân có vít điều chỉnh thẳng bằng, phía trên có nam châm điện để giữ vật rơi. - Nam châm điện lắp trong hộp bảo vệ bằng nhựa kích thước (49x42x23)mm, được gắn trên máng nghiêng liên kết bằng tấm nhôm 	Bộ	04	

	<p>chữ L, có thể điều chỉnh vị trí và cố định được. Lực hút đủ giữ được các vật thí nghiệm bằng điện áp cung cấp cho cuộn dây là 15V (DC).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thước đo góc in vạch đo góc 00 ± 900, độ chia nhỏ nhất 1độ, đường kính 95mm, gắn vào mặt phẳng nghiêng bằng nẹp nhôm. - Mẫu vật rơi hình trụ, bằng sắt non $\Phi 10\text{mm}$, dài 20mm. - Quả nặng hình trụ bằng thép không gỉ $\Phi 30/h 30\text{mm}$, hai mặt đáy phẳng song song với nhau, độ nhẵn đồng đều, tròn cạnh. '- Chân hình chữ U bằng nhôm cao 70 mm, rộng 25 mm, có 2 vít M6 chỉnh thẳng bằng, nằm trên đế nhôm hình thang (105x25)mm. - Cổng quang điện 76 lắp trên khung nhôm hợp kim, dày 1mm, có cửa sổ $\Phi 12\text{mm}$. Một bù lon đầu nhựa để giữ cổng quang điện. Dây tín hiệu 4 lõi dài 1,4 m, có đầu phích 5 chân nối cổng quang điện với ổ A hoặc B của đồng hồ đo thời gian hiện số. - Thước đo góc ba chiều bằng nhôm hộp (25x25)mm dài 50mm - Hộp đỡ vật trượt bằng nhựa '- Đồng hồ đo thời gian hiện số, có hai thang đo 9,999s và 99,99s, độ chia nhỏ nhất 0,001s, sử dụng kiểu hoạt động từ A đến B và 2 ổ cắm 5 chân A, B; - Công tắc với nút nhấn kép lắp trong hộp bảo vệ, một đầu có ổ cắm, đầu kia ra dây tín hiệu dài 1000mm có phích cắm 5 chân; - Thước nhựa (có vạch đen hoặc xanh), miếng đỡ mềm - Giá thí nghiệm (TBDC); <p>Bảo hành: 12 tháng</p>			
8.3	<p>Thiết bị tổng hợp hai lực đồng quy và song song</p> <p>Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảng thép cứng và phẳng có độ dày > 0,5mm, kích thước (400x550)mm, sơn tĩnh điện màu trắng, nẹp nhôm viền xung quanh; hai vít M4x40mm lắp trên 2 nam châm 	Bộ	05	

	<p>Ø32mm có vòng đệm Ø12mm để treo lò xo; mặt sau có lắp 2 khớp nối bằng nhôm kích thước (30 x 20 x 18)mm có vít hãm bằng thép bọc nhựa ở mặt sau để lắp vào trục inox và để 3 chân;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thước đo góc in trên tấm nam châm màu trắng đen dày 0,5mm, Φ180mm in vạch đo từ 00±900, độ chia nhỏ nhất 1° - Gồm 2 lực kế 5N để có gắn nam châm Φ32. - Bộ lò xo gồm: (lò xo Φ10 dài 60mm- 2 cái; lò xo Φ10 dài 20mm - 1 cái). - Thanh treo bằng nhôm dài 440mm có thước đo từ 0 - 440mm độ chia nhỏ nhất 1mm, có 3 con trượt có móc treo để treo các quả kim loại, hai đầu có hai lỗ để móc treo hai lò xo; - Thanh định vị bằng kim loại nhẹ, mỏng, thẳng, dài 320mm sơn màu đen, gắn được lên bảng từ tính. Cuộn dây nhẹ mềm, không dẫn, bền, màu tối. - Hộp quả nặng gồm 12 quả bằng inox loại 50g, có 2 móc treo, được đựng trong hộp kích thước: (10x8x5)cm <p>Bảo hành: 12 tháng</p>			
8.4	<p>Con lắc lò xo, con lắc đơn</p> <p>'Bộ thiết bị gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giá đỡ (TBDC); Bộ thu nhận số liệu (TBDC); + Trụ đứng bằng nhôm (620x25x12)mm; có chân cắm bằng inox Φ10mm, có rãnh dùng để điều chỉnh độ cao hệ ròng rọc, cổng quay để sử dụng khi thực hiện thí nghiệm; + Bộ khớp nối có ròng rọc; + Bộ thanh treo có bi gồm: thanh nhôm có treo 3 quả nặng bằng inox bằng dây không giãn; + Thanh kích thích dao động cộng hưởng; + Lò xo 0,9mm phi 20mm dài 120mm; + Lò xo 1mm phi 20mm dài 120mm; + Hệ quả nặng : Gồm 4 quả x 50g bằng inox; + Quả cầu kim loại: Gồm 2 quả đường kính: 19mm, 25mm; 	Bộ	03	

	<p>+ Cảm biến khoảng cách có thang đo từ 0,15 m đến 4 m với độ phân giải ± 1 mm</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p>			
8.6	<p>Thiết bị tạo sóng dừng</p> <p>'Bộ thí nghiệm gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Máy phát âm tần, bộ giá thí nghiệm, dây nối(TBDC); + Lò xo bằng dây thép, mạ niken, đàn hồi tốt, phi 20mm dài 300mm; + Dây đàn hồi mảnh dài 1000 mm + Lực kế 5 N, độ chia nhỏ nhất 0,1N, có 2 móc treo bằng inox; + Bộ rung kiểu điện động (8Ω-5W) Φ100mm dùng nguồn điện từ máy phát âm tần để điều chỉnh tần số, có gắn 2 jack cắm Φ4mm, có chân cắm bằng inox Φ10mm; + Thước đo bằng nhôm, dùng để xác định vị trí các nút sóng; + Hệ trục bằng nhôm gồm có: <ul style="list-style-type: none"> - Thanh nhôm lục giác dài 740mm; có chân cắm bằng inox Φ10mm; - 2 chốt cài bằng nhôm có thể tùy chỉnh độ cao (dùng để gắn bộ rung kiểu điện động, lò xo và dây đàn hồi mảnh dài 1000 mm); - 2 chốt cài bằng nhôm cố định (1 chốt gồm 2 ròng rọc Φ40mm). <p>Bảo hành: 12 tháng</p>	Bộ	03	
8.7	<p>Thiết bị đo tốc độ truyền âm</p> <p>'Bộ thí nghiệm gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy phát âm tần (TBDC); - Bộ thu nhận số liệu (TBDC); - Cảm biến âm thanh với tần số 20-20000 Hz (TBDC); - Loa mini (TBDC); <p>+ Hệ trục ống dẫn âm gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giá đỡ ống dẫn âm thanh bằng inox, đường kính 10mm, dài 1100mm; - Ống dẫn âm thanh bằng nhựa, đường kính 40mm, dài 1000mm, có thước mét đo vạch từ 0-980 mm; - Bộ ròng rọc (Φ35mm được gắn trên thanh 	Bộ	03	

	nhôm) và Pittông: Bằng sắt bọc nhựa, đường kính 35mm, dài 20mm (đảm bảo trượt nhẹ trong ống dẫn âm). Bảo hành: 12 tháng			
9	MÔN ĐỊA LÝ			
9.1	Bản đồ hành chính Việt Nam - Bản đồ treo tường thể hiện đầy đủ các tỉnh/thành phố trực thuộc Trung ương (tính đến năm 2021); - Bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển, vùng trời; vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). Bảo hành: 12 tháng	Tờ	03	
9.2	Bản đồ địa lí tự nhiên Việt Nam - Bản đồ treo tường thể hiện các điều kiện tự nhiên của Việt Nam. - Bản đồ phụ: Vị trí lãnh thổ Việt Nam trong khu vực Đông Nam Á. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). Bảo hành: 12 tháng	Tờ	03	
9.3	Bản đồ khí hậu Việt Nam - Bản đồ treo tường thể hiện các nội dung: + Các miền khí hậu; + Các vùng khí hậu; + Biểu đồ nhiệt độ và lượng mưa tại một số địa điểm; + Các loại gió và chế độ gió (hướng gió, tần suất); + Bão (hướng di chuyển và tần suất). - Kích thước (1090x790)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy	Tờ	03	

	couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). Bảo hành: 12 tháng			
9.4	Bản đồ phân bố nông nghiệp Việt Nam - Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: + Phân bố ngành trồng trọt (cây lương thực, cây thực phẩm, cây công nghiệp và cây ăn quả); + Phân bố ngành chăn nuôi (lợn và gia cầm, gia súc ăn cỏ). - Kích thước (1090x790)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). Bảo hành: 12 tháng	Tờ	03	
9.5	Bản đồ phân bố công nghiệp Việt Nam - Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: + Phân bố của một số ngành công nghiệp: Khai thác than, dầu khí; Sản xuất điện; Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính; Sản xuất, chế biến thực phẩm; Sản xuất đồ uống; Dệt, may; Giày dép; + Một số trung tâm công nghiệp. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). Bảo hành: 12 tháng	Tờ	03	
9.6	Bản đồ giao thông vận tải và bưu chính viễn thông Việt Nam - Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: + Phân bố hệ thống giao thông vận tải: đường ô tô (quốc lộ, tỉnh lộ), đường sắt, đường thủy (đường sông, đường biển), đường hàng không, đường ống; + Vị trí các bến cảng (cảng sông, cảng biển), sân bay, cửa khẩu quốc tế, các điểm bưu chính viễn thông lớn. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy	Tờ	03	

	couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). Bảo hành: 12 tháng			
9.7	Bản đồ thương mại và du lịch Việt Nam - Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: + Vị trí các bến cảng (cảng sông, cảng biển), sân bay, cửa khẩu quốc tế, các trung tâm thương mại lớn; + Phân bố các điểm du lịch như: di sản thế giới, di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh, vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, hang động, biển đảo, khu vui chơi giải trí, nghỉ dưỡng. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). Bảo hành: 12 tháng	Tờ	03	
9.8	Bản đồ Trung du và miền núi Bắc Bộ Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: - Sự phân bố một số yếu tố là thế mạnh để phát triển kinh tế của vùng như: + Khoáng sản (than, sắt, thiếc, apatit, đồng); + Hệ thống sông ngòi và các nhà máy thủy điện (Hòa Bình, Sơn La, Lai châu); + Cây trồng có nguồn gốc cận nhiệt đới và ôn đới (cây công nghiệp, rau quả), chăn nuôi gia súc lớn; + Kinh tế biển (nuôi hồng và đánh bắt hải sản, cảng biển, du lịch biển - đảo). - Ranh giới với các nước láng giềng, các vùng giáp ranh; vùng biển, đảo. - Bản đồ phụ: Vị trí vùng Trung du và miền núi Bắc Bộ trên lãnh thổ Việt Nam. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). Bảo hành: 12 tháng	Tờ	03	

9.9	<p>Bản đồ Đồng bằng sông Hồng</p> <p>Bản đồ treo tường thể hiện nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sự phân bố một số yếu tố là thế mạnh để phát triển kinh tế của vùng như: + Hệ thống sông ngòi, cây trồng và vật nuôi chính, các khu vực nuôi trồng và đánh bắt thủy, hải sản; + Khoáng sản, các trung tâm công nghiệp, các ngành công nghiệp; + Hệ thống giao thông vận tải, sân bay, cảng sông, cảng biển, các điểm du lịch (di sản thế giới, di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh, bãi biển); - Ranh giới các vùng giáp ranh; vùng biển, đảo; - Bản đồ phụ: Vị trí vùng Đồng bằng sông Hồng trên lãnh thổ Việt Nam. - Kích thước (1090x790)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). <p>Bảo hành: 12 tháng</p>	Tờ	03	
9.10	<p>Bản đồ Bắc Trung Bộ</p> <p>Bản đồ treo tường thể hiện nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sự phân bố một số yếu tố là thế mạnh để phát triển nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản của vùng như: + Các vùng nông nghiệp (vùng rừng, vùng nông lâm kết hợp, vùng cây công nghiệp lâu năm, vùng cây lương thực và chăn nuôi); + Cây trồng và vật nuôi chính; + Hệ thống sông ngòi và các khu vực nuôi trồng, đánh bắt thủy - hải sản; - Ranh giới với các nước láng giềng, các vùng giáp ranh; vùng biển, đảo; - Bản đồ phụ: Vị trí vùng Bắc Trung Bộ trên lãnh thổ Việt Nam; - Kích thước (1090x790)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). 	Tờ	03	

	Bảo hành: 12 tháng			
9.11	<p>Bản đồ Duyên hải Nam Trung Bộ</p> <p>Bản đồ treo tường thể hiện nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sự phân bố một số yếu tố là thế mạnh để phát triển kinh tế biển của vùng như: <ul style="list-style-type: none"> + Tài nguyên sinh vật biển (Các bãi cá, bãi tôm, khu vực nuôi trồng và đánh bắt hải sản); + Hệ thống giao thông vận tải biển, các cảng biển (Đà Nẵng, Quy Nhơn, Nha Trang, Dung Quất); + Các điểm du lịch biển; + Tài nguyên khoáng sản (dầu mỏ, khí tự nhiên, cát trắng) và các vùng sản xuất muối; - Ranh giới với các nước láng giềng, các vùng giáp ranh; vùng biển, đảo; - Bản đồ phụ: Vị trí vùng Duyên hải Nam Trung Bộ trên lãnh thổ Việt Nam; - Kích thước (1090x790)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). <p>Bảo hành: 12 tháng</p>	Tờ	03	
9.12	<p>Bản đồ Tây Nguyên</p> <p>Bản đồ treo tường thể hiện các nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sự phân bố một số yếu tố là thế mạnh để phát triển kinh tế của vùng như: <ul style="list-style-type: none"> + Cây công nghiệp lâu năm (cao su, cà phê, bông, điều, chè, hồ tiêu); + Hệ thống sông ngòi (sông Sê San, sông Đồng Nai, sông Srêpok) và các nhà máy thủy điện (Yaly, Sê San, Plây Krông, Đak Ru); + Tài nguyên khoáng sản bô xít; + Các điểm du lịch (di sản thế giới, di tích lịch sử - văn hóa, vườn quốc gia, danh lam thắng cảnh); - Ranh giới với các nước láng giềng, các vùng giáp ranh; - Bản đồ phụ: Vị trí vùng Tây Nguyên trên lãnh thổ Việt Nam; - Kích thước (1090x790)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy 	Tờ	03	

	couche định lượng 200g/m ² , cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). Bảo hành: 12 tháng			
9.13	<p>Bản đồ Đông Nam Bộ</p> <p>Bản đồ treo tường thể hiện nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sự phân bố một số yếu tố là thế mạnh để phát triển kinh tế của vùng như: <ul style="list-style-type: none"> + Các vùng nông nghiệp (vùng rừng, vùng nông lâm kết hợp, vùng cây công nghiệp lâu năm, vùng cây lương thực và chăn nuôi), cây trồng và vật nuôi chính; + Hệ thống sông Đồng Nai, hồ Dầu Tiếng, các nhà máy thủy điện (Trị An, Thác Mơ, Cần Đơn), khu vực nuôi trồng thủy hải sản nước lợ; + Tài nguyên khoáng sản (dầu khí trên vùng thềm lục địa, đất sét, cao lanh), một số trung tâm công nghiệp, cơ cấu các ngành công nghiệp; + Các điểm du lịch; - Ranh giới với nước láng giềng, các vùng giáp ranh; vùng biển, đảo; - Bản đồ phụ: Vị trí vùng Đông Nam Bộ trên lãnh thổ Việt Nam; - Kích thước (1090x790)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử). <p>Bảo hành: 12 tháng</p>	Tờ	03	
9.14	<p>Bản đồ Đồng bằng sông Cửu Long</p> <p>Bản đồ treo tường thể hiện nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sự phân bố một số yếu tố là thế mạnh về tự nhiên để phát triển kinh tế của vùng như: <ul style="list-style-type: none"> + Các nhóm đất (đất phù sa ngọt, đất phèn, đất mặn và đất khác); + Cây trồng (cây lương thực, cây ăn quả), vật nuôi (gia cầm); + Mạng lưới sông ngòi (sông Tiền, sông Hậu), kênh rạch, cửa sông (cửa Tiêu, Đại, Hàm Luông, Cổ Chiên), khu vực nuôi trồng và đánh bắt thủy, hải sản; 	Tờ	03	

	<p>+ Tài nguyên sinh vật (chim, bãi cá, bãi tôm, rừng ngập mặn, rừng tràm; + Tài nguyên khoáng sản: đá vôi (Hà Tiên, Kiên Lương), than bùn (U Minh, Tứ giác Long Xuyên), dầu khí (thềm lục địa); + Các điểm du lịch (khu dự trữ sinh quyển, vườn quốc gia, bãi tắm, du lịch sông nước, miệt vườn); - Ranh giới với nước láng giềng, vùng giáp ranh; vùng biển, đảo; - Bản đồ phụ: Vị trí vùng Đồng bằng sông Cửu Long trên lãnh thổ Việt Nam; - Kích thước (1090x790)mm, dung sai của kích thước là 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m², cán láng OPP mờ (có thể thay thế bằng tranh/ ảnh điện tử).</p> <p>Bảo hành: 12 tháng</p>			
10	MÔN GIÁO DỤC THỂ CHẤT			
10.1	<p>Đồng hồ bấm giây Loại điện tử hiện số, 10 LAP , độ chính xác 1/100 giây, không ngấm nước. Dùng để đo thành tích, so sánh thời gian ở đơn vị giây Bảo hành: 12 tháng</p>	Chiếc	04	
10.2	<p>Còi Được làm bằng nhựa, Còi có dây đeo khi sử dụng được thuận tiện Dùng để ra tín hiệu âm thanh trong hoạt động dạy, học Bảo hành: 12 tháng</p>	Chiếc	12	
10.3	<p>Thước dây Vỏ thước được làm bằng nhựa, một bên có tay cầm giữ thước, một bên có tay quay được gấp gọn, khi cần mở ra để cuộn dây được dễ dàng. Dây đo được làm bằng sợi tổng hợp, mềm được in rõ các số trên sợi. Thước có độ dài 10m. Bảo hành: 12 tháng</p>	Chiếc	04	
10.4	<p>Cờ lệnh thể thao Hình chữ nhật, chất liệu bằng vải, kích thước</p>	Chiếc	10	

	410x350 mm (DxR); Cán dài 460mm, đường kính 15mm, tay cầm 110mm ($\pm 5\%$). Dùng để ra tín hiệu trong hoạt động dạy, học Bảo hành: 12 tháng			
10.5	Biển lật số Chất liệu bằng nhựa, có chân đứng, hai mặt có bảng số hai bên, có thể lật bảng số từ sau ra trước và ngược lại. Kích thước: 400 x 200 mm ($\pm 5\%$). Dùng để ghi điểm số trong các hoạt động thi đấu thể thao Bảo hành: 12 tháng	Chiếc	04	
10.7	Bơm 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 dụng Bảo hành: 12 tháng	Chiếc	02	

Ghi chú: Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu, model (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, công nghệ, tính năng kỹ thuật yêu cầu. Nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, công nghệ, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu tối thiểu. Các tiêu chí thông số về kích thước, khối lượng cho phép sai số không quá 2%.

- Trong yêu cầu về kỹ thuật, nếu cụm từ "tương đương" được mô tả sau các yêu cầu về kỹ thuật của thiết bị thì được hiểu tương đương về đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn công nghệ, nếu cụm từ "tương đương" được mô tả sau các yêu cầu về chức năng của thiết bị thì được hiểu tương đương về tính năng sử dụng

1.3. Các yêu cầu khác

*** Thời gian, địa điểm đáp ứng bảo hành, hỗ trợ kỹ thuật**

Khi nhà thầu trúng thầu nhận được bất kỳ cuộc gọi nào liên quan đến sự cố, cán bộ kỹ thuật của nhà thầu sẽ tiến hành khắc phục sự cố tuân thủ theo thời gian như sau:

- Thời gian đáp ứng khi có sự cố: 24 giờ.
- Thời gian hỗ trợ: 24 giờ/ngày, 7 ngày/tuần (kể cả ngày nghỉ và ngày lễ tết).
- Địa điểm bảo hành, hỗ trợ: tại địa điểm sử dụng, lắp đặt trang thiết bị.

Trong đó:

- Thời gian đáp ứng khi có sự cố: Được tính từ khi phía chủ đầu tư thông báo sự cố cho nhà thầu đến khi cán bộ kỹ thuật của nhà thầu có mặt tại nơi xảy ra sự cố.

- Cuộc gọi dịch vụ cuối cùng sẽ là 24h00 hàng ngày. Bất kỳ cuộc gọi nào sau 24h00 sẽ được đáp ứng vào ngày hôm sau (trừ trường hợp khẩn cấp).

- Thời gian nhận thông tin 24x7: 24 giờ/ngày, 7 ngày/tuần (kể cả ngày nghỉ và ngày lễ tết).

*** Yêu cầu bảo hành, hỗ trợ**

- Trong thời gian hỗ trợ, bảo hành, khi được chủ đầu tư thông báo có sự cố, nhà thầu phải có trách nhiệm khắc phục/xử lý lỗi trong vòng 24 giờ.

Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ kèm theo

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

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

3.1. Thời gian, địa điểm:

- Thời gian: Theo thỏa thuận giữa hai bên và tiến độ cung cấp hàng hóa theo cam kết của nhà thầu tại HSDT.

- Địa điểm: Trường THPT Phạm Ngũ Lão.

3.2. Cách thức tiến hành:

3.2.1. Kiểm tra chủng loại, số lượng, phụ kiện đồng bộ kèm theo, nhãn mác, nguồn gốc xuất xứ, catalog thiết bị theo quy định tại HSMT.

3.2.2. Đối với mỗi chủng loại hàng hóa cung cấp phải kiểm tra, thử nghiệm về tính năng, thông số kỹ thuật.

3.2.3. Kiểm tra tài liệu giấy tờ kèm theo để chứng minh tính hợp lệ:

+ Hóa đơn tài chính điện tử theo đúng quy định của Bộ Tài chính;

+ Giấy chứng nhận xuất xứ (CO), Giấy chứng nhận chất lượng (CQ) của nhà sản xuất (Bản gốc hoặc bản sao công chứng) hoặc thư xác nhận về chất lượng và xuất xứ của đại diện hãng tại Việt Nam hoặc của nhà phân phối được hãng ủy quyền tại Việt Nam đối với hàng hóa nhập khẩu;

+ Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất đối với hàng hóa sản xuất trong nước.

+ Phiếu bảo hành hàng hóa (nếu có);

3.2.4. Toàn bộ chi phí cho việc kiểm tra, thử nghiệm do nhà thầu chịu.

3.2.5. Cách thức xử lý đối với các hàng hóa không đạt yêu cầu qua kiểm tra, thử nghiệm:

Trường hợp phát hiện ra bất cứ sự mất mát hư hỏng, không đúng chủng loại, không đúng chất lượng, quy cách hai bên sẽ lập biên bản. Khi đó Chủ đầu tư có quyền không nhận hàng, nhà thầu phải thực hiện việc thay thế, sửa chữa, bổ sung các khiếm khuyết này chậm

nhất trong vòng 24 giờ và phải chịu mọi phí tổn cho việc cung cấp hàng thay thế, sửa chữa các sai sót phát sinh.