PHỤ LỤC 1

TỔNG HỢP PHƯƠNG ÁN PHÂN BỔ THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU LỚP 12 CHO CÁC ĐƠN VỊ

(Kèm theo Quyết định số: 1865/QĐ-UBND ngày 22 tháng 8 năm 2025 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn)

Đơn vị tính: đồng

Số TT	Tên đơn vị	Quy mô		Số bộ thiết bị trang bị								Ghi chú
				Các môn tính theo bộ thiết bị (danh mục là cho 01 bộ)			Các môn tính theo PHBM (danh mục trang bị cho 01 PHBM					
		Số lớp	Số học sinh	Môn Toán	Môn Lịch sử	Môn Địa lý	Môn Hóa học	Môn Vật lý	Môn Sinh học	Môn công nghệ định hướng Công nghiệp	Môn công nghệ định hướng Nông nghiệp	
				3 lớp/ bộ	4 lớp/ bộ	4 lớp/ bộ	4 lớp/ PHBM	4 lớp/ PHBM	4 lớp/ PHBM	4 lớp/ PHBM	4 lớp/ PHBM	
A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Thành tiền	**26.820.511.000**		749.320.000	902.105.000	695.925.000	2.227.960.000	13.830.215.000	7.752.454.000	616.900.000	45.632.000	
	Đơn giá 01 bộ			7.205.000	10.613.000	9.279.000	30.520.000	189.455.000	106.198.000	9.950.000	736.000	
	Số lượng	**262**	**9.371**	**104**	**85**	**75**	**73**	**73**	**73**	**62**	**62**	
1	Trường THPT chuyên Chu Văn An	10	366	4	3	2	2	2	2	2	2	
2	Trường THPT Việt Bắc	11	488	4	3	2	2	2	2	2	2	
3	Trường THPT Hoàng Văn Thụ	11	452	4	3	2	2	2	2	2	2	

Số TT	Tên đơn vị	Quy mô		Số bộ thiết bị trang bị								Ghi chú
		Số lớp	Số học sinh	Các môn tính theo bộ thiết bị (danh mục là cho 01 bộ)			Các môn tính theo PHBM (danh mục trang bị cho 01 PHBM					
				Môn Toán	Môn Lịch sử	Môn Địa lý	Môn Hóa học	Môn Vật lý	Môn Sinh học	Môn công nghệ định hướng Công nghiệp	Môn công nghệ định hướng Nông nghiệp	
				3 lớp/ bộ	4 lớp/ bộ	4 lớp/ bộ	4 lớp/ PHBM	4 lớp/ PHBM	4 lớp/ PHBM	4 lớp/ PHBM	4 lớp/ PHBM	
A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Trường THPT Cao Lộc	14	551	5	4	3	3	3	3	3	3	
5	Trường THPT Đồng Đăng	8	290	3	2	2	2	2	2	2	2	
6	Trường THPT Ba Sơn	4	124	2	1	1	1	1	1	1	1	
7	Trường THPT Văn Lãng	6	214	2	2	2	2	2	2	2	2	
8	Trường THPT Hội Hoan	3	92	1	1	1	1	1	1	1	1	
9	Trường THPT Tràng Định	3	68	1	1	1	1	1	1	1	1	
10	Trường THPT THCS&Bình Độ	10	395	4	3	2	2	2	2	2	2	
11	Trường THPT Lộc Bình	12	435	4	3	3	3	3	3	3	3	
12	Trường THPT Na Dương	7	222	3	2	2	2	2	2	2	2	
13	Trường THPT Tú Đoạn	5	141	2	2	1	1	1	1	1	1	
14	Trường THPT Đình Lập	7	216	3	2	2	2	2	2	2	2	
15	Trường THPT Văn Quan	6	191	2	2	2	2	2	2	2	2	
16	Trường THPT Lương Văn Tri	9	316	3	3	2	2	2	2	2	2	
17	Trường THPT Bình Gia	8	284	3	2	2	2	2	2	2	2	
18	Trường THPT Pác Khuông	4	133	2	1	1	1	1	1	1	1	

Số TT	Tên đơn vị	Quy mô		Số bộ thiết bị trang bị								Ghi chú
		Số lớp	Số học sinh	Các môn tính theo bộ thiết bị (danh mục là cho 01 bộ)			Các môn tính theo PHBM (danh mục trang bị cho 01 PHBM					
				Môn Toán	Môn Lịch sử	Môn Địa lý	Môn Hóa học	Môn Vật lý	Môn Sinh học	Môn công nghệ định hướng Công nghiệp	Môn công nghệ định hướng Nông nghiệp	
				3 lớp/ bộ	4 lớp/ bộ	4 lớp/ bộ	4 lớp/ PHBM	4 lớp/ PHBM	4 lớp/ PHBM	4 lớp/ PHBM	4 lớp/ PHBM	
A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9
19	Trường THPT Bắc Sơn	10	367	4	3	2	2	2	2	2	2	
20	Trường THPT Vũ Lễ	6	181	2	2	2	2	2	2	2	2	
21	Trường THPT Chi Lăng	10	379	4	3	2	2	2	2	2	2	
22	Trường THPT Đồng Bành	6	203	2	2	2	2	2	2	2	2	
23	Trường THPT Hòa Bình	6	215	2	2	2	2	2	2	2	2	
24	Trường THPT Hữu Lũng	15	629	5	4	3	3	3	3	3	3	
25	Trường THPT Tân Thành	6	222	2	2	2	2	2	2	2	2	
26	Trường THPT Vân Nham	8	302	3	2	2	2	2	2	2	2	
27	Trường THPT DTNT tỉnh Lạng Sơn	7	213	3	2	2	2	2	2	2	2	
28	Trường PTDTNT THCS và THPT Bắc Sơn	1	29	1	1	1	1	1	1	1	1	
29	Trường PTDTNT THCS và THPT Bình Gia	2	60	1	1	1	1	1	1	1	1	
30	Trường PTDTNT THCS và THPT Cao Lộc	2	60	1	1	1	1	1	1	1	1	

Số TT	Tên đơn vị	Quy mô		Số bộ thiết bị trang bị								Ghi chú
		Số lớp	Số học sinh	Các môn tính theo bộ thiết bị (danh mục là cho 01 bộ)			Các môn tính theo PHBM (danh mục trang bị cho 01 PHBM					
				Môn Toán	Môn Lịch sử	Môn Địa lý	Môn Hóa học	Môn Vật lý	Môn Sinh học	Môn công nghệ định hướng Công nghiệp	Môn công nghệ định hướng Nông nghiệp	
				3 lớp/ bộ	4 lớp/ bộ	4 lớp/ bộ	4 lớp/ PHBM	4 lớp/ PHBM	4 lớp/ PHBM	4 lớp/ PHBM	4 lớp/ PHBM	
A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9
31	Trường PTDTNT THCS và THPT Chi Lăng	1	30	1	1	1	1	1	1	1	1	
32	Trường PTDTNT THCS và THPT Đình Lập	1	27	1	1	1	1	1	1	1	1	
33	Trường PTDTNT THCS và THPT Hữu Lũng	1	29	1	1	1	1	1	1	1	1	
34	Trường PTDTNT THCS và THPT Lộc Bình	2	59	1	1	1	1	1	1	1	1	
35	Trường PTDTNT THCS và THPT Tràng Định	2	58	1	1	1	1	1	1	1	1	
36	Trường PTDTNT THCS và THPT Văn Lãng	1	30	1	1	1	1	1	1	1	1	
37	Trường PTDTNT THCS và THPT Văn Quan	1	30	1	1	1	1	1	1	1	1	
38	Trung tâm GDTX, TH&NN tỉnh Lạng Sơn	3	113	1	1	1	1	1	1			
39	Trung tâm GDNN- GDTX Hữu Lũng	9	354	3	2	2	1	1	1			
40	Trung tâm GDNN-GDTX Bắc Sơn	2	55	1	1	1	1	1	1			

Số TT	Tên đơn vị	Quy mô		Số bộ thiết bị trang bị								Ghi chú
		Số lớp	Số học sinh	Các môn tính theo bộ thiết bị (danh mục là cho 01 bộ)			Các môn tính theo PHBM (danh mục trang bị cho 01 PHBM					
				Môn Toán	Môn Lịch sử	Môn Địa lý	Môn Hóa học	Môn Vật lý	Môn Sinh học	Môn công nghệ định hướng Công nghiệp	Môn công nghệ định hướng Nông nghiệp	
				3 lớp/ bộ	4 lớp/ bộ	4 lớp/ bộ	4 lớp/ PHBM	4 lớp/ PHBM	4 lớp/ PHBM	4 lớp/ PHBM	4 lớp/ PHBM	
A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9
41	Trung tâm GDNN-GDTX Bình Gia	2	65	1	1	1	1	1	1			
42	Trung tâm GDNN-GDTX Cao Lộc	7	250	3	2	2	1	1	1			
43	Trung tâm GDNN-GDTX Chi Lăng	2	80	1	1	1	1	1	1			
44	Trung tâm GDNN-GDTX Đình Lập	2	41	1	1	1	1	1	1			
45	Trung tâm GDNN-GDTX Lộc Bình	3	120	1	1	1	1	1	1			
46	Trung tâm GDNN-GDTX Tràng Định	2	67	1	1	1	1	1	1			
47	Trung tâm GDNN-GDTX Văn Lãng	2	55	1	1	1	1	1	1			
48	Trung tâm GDNN-GDTX Văn Quan	2	70	1	1	1	1	1	1			

Danh sách ấn định 48 trường, trung tâm

PHỤ LỤC 2

DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU LỚP 12
MÔN TOÁN

(Kèm theo Quyết định số 1485/QĐ-UBND ngày 22 tháng 8 năm 2025 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn)

Đơn vị tính: đồng

Số TT	Stt theo Thông tư	Chủ đề môn học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết (theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và Thông tư 26/2023/TT-BGDĐT)	Đối tượng sử dụng		ĐVT	Định mức Theo thông tư quy định	Số lượng đề xuất trang bị	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
						GV	HS						
	II	**MÔN TOÁN**										**7.205.000**	
	A	**THIẾT BỊ DÙNG CHUNG**											
1	1	Hình học	Bộ thiết bị để vẽ trên bảng trong dạy học toán	Giáo viên sử dụng để vẽ trên bảng trong dạy học Toán	Bộ thiết bị để vẽ trên bảng gồm: - 01 chiếc thước thẳng dài tối thiểu 500mm, độ chia nhỏ nhất là 1mm; - 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. Tất cả các thiết bị trên được làm bằng nhựa/gỗ hoặc vật liệu khác có độ cứng tương đương, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng	x		Bộ	01/GV	1	155.000	155.000	
	B	**THIẾT BỊ THEO CÁC CHỦ ĐỀ**											
	III	**TRANH ĐIỆN TỬ/PHẦN MỀM**											
2	1	Đại số và Giải tích	Phần mềm toán học	Phần mềm toán học hỗ trợ học sinh khám phá, hình thành, thực hành, luyện tập các kiến thức đại số và giải tích.	- Phần mềm toán học đảm bảo vẽ đồ thị của hàm số bậc hai; đồ thị hàm số lượng giác; đồ thị hàm số luỹ thừa, hàm số mũ, hàm số lôgarit và tìm hiểu đặc điểm của chúng;minh hoạ sự tương giao của các đồ thị; thực hiện các phép biến đổi đồ thị;tạo mô hình thao tác động mô tả giới hạn, mô tả hàm số liên tục; tạo mô hình mô tả đạo hàm, ý nghĩa hình học của tiếp tuyến; tạo hoa văn, hình khối, tính toán trong đại số và giải tích; tạo mô hình khối tròn xoay trong một số bài toán ứng dụng tích phân xác định; - Phải sử dụng phần mềm không vi phạm bản quyền	x	x	Bộ	01/GV	1	2.350.000	2.350.000	
3	2	Hình học và đo lường	Phần mềm toán học	Phần mềm toán học hỗ trợ học sinh khám phá, hình thành, thực hành, luyện tập các kiến thức hình học.	- Phần mềm toán học đảm bảo biểu thị được điểm, vectơ, các phép toán vectơ trong hệ trục toạ độ Oxy; vẽ đường thẳng, đường tròn, các đường conic trên mặt phẳng toạ độ; tạo được sự thay đổi hình dạng của các hình khi thay đổi các yếu tố trong phương trình xác định chúng; thiết kế đồ hoạ liên quan đến đường tròn và các đường conic; vẽ đường thẳng, mặt phẳng, giao điểm, giao tuyến, tạo hình trong không gian, xác định hình biểu diễn; tạo mô hình khối tròn xoay trong một số bài toán ứng dụng tích phân xác định; vẽ đường thẳng, mặt phẳng, mặt cầu trong hệ trục toạ độ Oxyz; xem xét sự thay đổi hình dạng khi thay đổi các yếu tố trong phương trình của chúng; - Phải sử dụng phần mềm không vi phạm bản quyền;	x	x	Bộ	01/GV	1	2.350.000	2.350.000	

4	3	Thống kê và Xác suất	Phần mềm toán học	Phần mềm toán học hỗ trợ học sinh khám phá, hình thành, thực hành, luyện tập các kiến thức thống kê và xác suất.	- Phần mềm toán học đảm bảo hỗ trợ HS thực hành tính số đặc trưng đo xu thế trung tâm và đo mức độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm, ghép nhóm; tính xác suất; tính phân bố nhị thức, tính toán thống kê; - Phải sử dụng phần mềm không vi phạm bản quyền.	x	x	Bộ	01/GV	1	2.350.000	2.350.000	

Tổng danh mục mua sắm: 04 danh mục

Danh mục theo TT 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo danh mục Thiết bị dạy học tối thiểu cấp Trung học phổ thông - Môn Toán.

PHỤ LỤC 3

DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU LỚP 12
MÔN LỊCH SỬ

(Kèm theo Quyết định số: 1365/QĐ-UBND ngày 22 tháng 8 năm 2025 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn)

Đơn vị tính: đồng

Số TT	Stt theo Thông tư	Chủ đề môn học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết (theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và Thông tư 26/2023/TT-BGDĐT)	Đối tượng sử dụng		ĐVT	Định mức Theo thông tư quy định	Số lượng đề xuất trang bị	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
						GV	HS						
	V	**MÔN LỊCH SỬ**										**10.613.000**	
	A	**THIẾT BỊ DÙNG CHUNG**											
1	1		Bộ học liệu điện tử hỗ trợ GV	Giúp GV xây dựng kế hoạch dạy học (giáo án) điện tử, chuẩn bị bài giảng điện tử, các học liệu điện tử, các bài tập, bài kiểm tra, đánh giá điện tử phù hợp với Chương trình môn học 2018	Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình **môn Lịch sử cấp T**HPT (CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, lược đồ, âm thanh, video, các câu hỏi, đề kiểm tra) 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 PC trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các chức năng: - Chức năng hỗ trợ soạn kế hoạch bài học (giáo án) điện tử; - Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử; - Chức năng hướng dẫn, chuẩn bị và sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, lược đồ, âm thanh); - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập; - Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác đánh giá.	x		Bộ	01/GV	1	8.965.000	8.965.000	Dùng cho lớp 10,11, 12
	B	**THIẾT BỊ THEO CÁC CHỦ ĐỀ**											
		LỚP 12											
	I	**BẢN ĐỒ/LƯỢC ĐỒ**											
	1	**Cách mạng tháng Tám năm 1945, chiến tranh giải phóng dân tộc và chiến tranh bảo vệ Tổ quốc trong lịch sử Việt Nam (từ tháng 8 năm 1945 đến nay)**											
	II	**BĂNG/ĐĨA/PHẦN MỀM/VIDEO-CLIP**											
	1	**Asean: Những chặng đường lịch sử**											
2	1		Video/clip: Sự ra đời và phát triển của Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á (ASEAN)	Giúp HS khái quát sự ra đời và phát triển của ASEAN	Video/clip gồm một số đoạn tư liệu giới thiệu sự ra đời và phát triển của ASEAN,	x	x	Bộ	01/GV	1	204.000	204.000	
	2	**Cách mạng tháng Tám năm 1945, chiến tranh giải phóng dân tộc và chiến tranh bảo vệ Tổ quốc trong lịch sử Việt Nam (từ tháng 8 năm 1945 đến nay)**										0		
3	2.1		Video/clip: Cách mạng tháng Tám 1945	Giúp HS khái quát về bối cảnh, diễn biến, kết quả của Cách mạng tháng Tám 1945	Video/clip gồm một số đoạn phim minh họa về quá trình chuẩn bị và diễn biến của cuộc Cách mạng tháng Tám 1945.	x		Bộ	01/GV	1	204.000	204.000	
4	2.2		Video/clip: Tổng tiến công xuân 1975	Giúp HS khái quát về bối cảnh, diễn biến, kết quả của Tổng tiến công xuân 1975	Video/clip gồm một số đoạn phim minh họa về quá trình chuẩn bị và diễn biến của cuộc Tổng tiến công xuân 1975.	x		Bộ	01/GV	1	204.000	204.000	

5	2.3		Video/clip: Thành tựu tiêu biểu trong công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc thời kì 1954-1973	Giúp HS hiểu biết về các thành tựu tiêu biểu trong công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc thời kì 1954-1973	Video/clip gồm một số đoạn phim minh họa thành tựu tiêu biểu trong cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc thời kì 1954-1973.	x		Bộ	01/GV	1	204.000	204.000	
	3	**Công cuộc đổi mới ở Việt Nam từ năm 1986 đến nay**										0	
6	3.1		Video/clip: Thành tựu của Việt Nam trong thời kì đổi mới đất nước	Giúp HS hiểu bối cảnh lịch sử và thành tựu của Việt Nam trong thời kì đổi mới đất nước	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: - Giai đoạn 1986 – 1995: khởi đầu công cuộc đổi mới; - Giai đoạn 1996 – 2006: đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá, 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.	x	x	Bộ	01/GV	1	204.000	204.000	
	4	**Hồ Chí Minh trong lịch sử Việt Nam**										0	
7	4.1		Phim tư liệu: Hồ Chí Minh – Anh hùng giải phóng dân tộc	Giúp HS hiểu được những nét cơ bản về hành trình tìm đường cứu nước; vai trò sáng lập Đảng Cộng sản Việt Nam, lãnh đạo Cách mạng tháng Tám 1945, kháng chiến chống Pháp (1945 – 1954) và chống Mỹ (1954 – 1969)	05 phim tư liệu có nội dung về hành trình tìm đường cứu nước; vai trò sáng lập Đảng Cộng sản Việt Nam, lãnh đạo Cách mạng tháng Tám 1945, kháng chiến chống Pháp (1945 – 1954) và chống Mỹ (1954 – 1969): - 01 phim về hành trình đi tìm đường cứu nước của Hồ Chí Minh; - 01 phim về quá trình chuẩn bị về chính trị, tư tưởng, tổ chức của Hồ Chí Minh cho sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam; - 01 phim về vai trò của Hồ Chí Minh đối với việc lãnh đạo Cách mạng tháng Tám 1945 (triệu tập Hội nghị Ban chấp hành Trung ương lần thứ 8 (tháng 5 năm 1941); thành lập Mặt trận Việt Minh; - 01 phim về vai trò của Hồ Chí Minh trong kháng chiến chống Pháp (1946 – 1954); - 01 phim về vai trò của Hồ Chí Minh trong kháng chiến chống Mỹ (1954 – 1969).	x	x	Bộ	01/GV	1	358.000	358.000	
8	4.2		Phim tư liệu: Dấu ấn Hồ Chí Minh trong lòng nhân dân thế giới và Việt Nam	Giúp HS hiểu được những dấu ấn Hồ Chí Minh trong lòng nhân dân thế giới và Việt Nam	02 phim tư liệu có nội dung về dấu ấn Hồ Chí Minh trong lòng nhân dân thế giới và Việt Nam: - 01 phim giới thiệu dấu ấn của Hồ Chí Minh trong lòng nhân dân thế giới (Năm 1987, UNESCO công nhận Hồ Chí Minh là anh hùng giải phóng dân tộc, nhà văn hoá lớn; những cống hiến về giá trị tư tưởng, văn hoá; Hình ảnh một số công trình tưởng niệm: Nhà lưu niệm, Đài kỉ niệm); - 01 phim giới thiệu về dấu ấn của Hồ Chí Minh trong lòng nhân dân Việt Nam (Bảo tàng, Nhà lưu niệm; Hình tượng văn học, nghệ thuật; Phong trào học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức và phong cách Hồ Chí	x		Bộ	01/GV	1	270.000	270.000	

Tổng danh mục mua sắm: 08 danh mục

Danh mục theo TT 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo danh mục Thiết bị dạy học tối thiểu cấp Trung học phổ thông - Môn Lịch sử.

PHỤ LỤC 4

DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU LỚP 12
MÔN ĐỊA LÝ

(Kèm theo Quyết định số: 1365/QĐ-UBND ngày 22 tháng 8 năm 2025 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn)

Đơn vị tính: đồng

Số TT	Stt theo Thông tư	Chủ đề môn học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết (theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và Thông tư 26/2023/TT-BGDĐT)	Đối tượng sử dụng		ĐVT	Định mức Theo thông tư quy định	Số lượng đề xuất trang bị	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
						GV	HS						
	VI	**MÔN ĐỊA LÝ**										**9.279.000**	
	A	**THIẾT BỊ THEO CÁC CHỦ ĐỀ**											
	II	**BẢN ĐỒ/LƯỢC ĐỒ**											
	15	**Chủ đề: *Vị* trí địa lí và phạm vi lãnh thổ**											
1	15.1		Bản đồ hành chính Việt Nam	HS xác định đơn vị hành chính, vị trí và tiếp giáp của các tỉnh, thành phố trên đất nước ta	- 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.	x		Tờ	01/GV	1	71.000	71.000	Dùng cho lớp 12
2	15.2		Bản đồ địa lí tự nhiên Việt Nam	HS tìm hiểu vị trí địa lí và đặc điểm tự nhiên của 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.	x		Tờ	01/GV	1	71.000	71.000	Dùng cho lớp 12 (Sử dụng chung với chủ đề: Sự phân hóa đa dạng của thiên nhiên)
	16	**Chủ đề: Thiên nhiên nhiệt đới ẩm gió mùa và ảnh hưởng đến sản xuất, đời sống**											
3	16.1		Bản đồ khí hậu Việt Nam	HS tìm hiểu đặc điểm 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.	x		Tờ	01/GV	1	71.000	71.000	Dùng cho lớp 12
	17	**Chủ đề: Vấn đề phát triển nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản**											

4	17.1		Bản đồ phân bố nông nghiệp Việt Nam	HS xác định sự phân bố nông nghiệp (trồng trọt, chăn nuôi) ở nước ta	- 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.	x		Tờ	01/GV	1	71.000	71.000	Dùng cho lớp 12
	18	**Chủ đề: Vấn đề phát triển công nghiệp**											
5	18.1		Bản đồ phân bố công nghiệp Việt Nam	HS xác định sự phân bố một số ngành công nghiệp ở nước ta	- 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.	x		Tờ	01/GV	1	71.000	71.000	Dùng cho lớp 12
	19	**Chủ đề: Vấn đề phát triển dịch vụ**											
6	19.1		Bản đồ giao thông vận tải và bưu chính viễn thông Việt Nam	HS xác định sự phân bố ngành giao thông vận tải và bưu chính viễn thông ở nước ta	- 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.	x		Tờ	01/GV	1	71.000	71.000	Dùng cho lớp 12
7	19.2		Bản đồ thương mại và du lịch Việt Nam	HS xác định sự phân bố ngành thương mại và du lịch ở nước ta	- 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.	x		Tờ	01/GV	1	71.000	71.000	Dùng cho lớp 12
	20	**Chủ đề: Khai thác thế mạnh ở Trung du và miền núi Bắc Bộ**											

8	20.1		Bản đồ Trung du và miền núi Bắc Bộ	HS tìm hiểu một số thế mạnh về khoáng sản, thủy điện, cây trồng, chăn nuôi và kinh tế biển để phát kinh tế của vùng 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 trồng 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.	x		Tờ	01/GV	1	71.000	71.000	Dùng cho lớp 12
	21	**Chủ đề: Phát triển kinh tế - xã hội ở Đồng bằng sông Hồng**											
9	21.1		Bản đồ Đồng bằng sông Hồng	HS tìm hiểu một số thế mạnh để phát triển kinh tế của vùng Đồng bằng sông Hồng	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: + 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.	x		Tờ	01/GV	1	71.000	71.000	Dùng cho lớp 12
	22	**Chủ đề: Phát triển nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản ở Bắc Trung Bộ**											

10	22.1		Bản đồ Bắc Trung Bộ	HS tìm hiểu một số thế mạnh để phát triển nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản của vùng Bắc Trung Bộ	Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: - 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 lán giềng, các vùng giáp ranh; vùng biển, đảo; - Bản đồ phụ: Vị trí vùng Bắc Trung Bộ trên lãnh thổ Việt Nam;	x		Tờ	01/GV	1	71.000	71.000	Dùng cho lớp 12
	23	**Chủ đề: Phát triển kinh tế biển ở Duyên hải Nam Trung Bộ**											
11	23.1		Bản đồ Duyên hải Nam Trung Bộ	HS tìm hiểu một số thế mạnh để phát triển kinh tế biển ở Duyên hải Nam Trung Bộ	Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: - Sự phân bố một số yếu tố là thế mạnh để phát triển kinh tế biển của vùng như: + 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;	x		Tờ	01/GV	1	71.000	71.000	Dùng cho lớp 12
	24	**Chủ đề: Khai thác thế mạnh để phát triển kinh tế Tây Nguyên**											
12	24.1		Bản đồ Tây Nguyên	HS tìm hiểu một số thế mạnh về cây công nghiệp lâu năm, thủy điện, khoáng sản, du lịch để phát triển kinh tế ở Tây Nguyên	Bản đồ treo tường thể hiện các nội dung: - Sự phân bố một số yếu tố là thế mạnh để phát triển kinh tế của vùng như: + 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 vói 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.	x		Tờ	01/GV	1	71.000	71.000	Dùng cho lớp 12

	25	**Chủ đề: Phát triển kinh tế - xã hội ở Đông Nam Bộ**											
13	25.1		Bản đồ Đông Nam Bộ	HS tìm hiểu một số thế mạnh để phát triển kinh tế ở Đông Nam 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: + 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.	x		Tờ	01/GV	1	71.000	71.000	Dùng cho lớp 12
	26	**Chủ đề: Sử dụng hợp lí tự nhiên để phát triển kinh tế ở Đồng bằng sông Cửu Long**											
14	26.1		Bản đồ Đồng bằng sông Cửu Long	HS tìm hiểu một số thế mạnh về tự nhiên để phát triển kinh tế ở Đồng bằng sông Cửu Long	Bản đồ treo tường thể hiện nội dung: - Sự phân bố một số yếu tố là thế mạnh về tự nhiên để phát triển kinh tế của vùng như: + 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 Tiểu, Đại, Hàm Luông, Cổ Chiên), khu vực nuôi trồng và đánh bắt thủy, hải sản; + 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;	x		Tờ	01/GV	1	71.000	71.000	Dùng cho lớp 12
	B	**HỌC LIỆU ĐIỆN TỬ**											

15	1		Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên	GV xây dựng kế hoạch bài dạy (giáo án) điện tử, chuẩn bị bài giảng điện tử, chuẩn bị các học liệu điện tử, chuẩn bị các bài tập, bài kiểm tra, đánh giá điện tử phù hợp với Chương trình	Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình **môn Địa lí cấp** THPT (CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, video/clip, các câu hỏi, đề kiểm tra…) đi kèm và được tổ chức, quản lí 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 chuẩn bị và sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, bản đồ, sơ đồ, video/clip…); - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập; - Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác kiểm tra, đánh giá.	x		Bộ	01/GV	1	8.285.000	8.285.000	Dùng cho lớp 10, 11, 12	15

Tổng danh mục mua sắm: 15 danh mục

Danh mục theo TT 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo danh mục Thiết bị dạy học tối thiểu cấp Trung học phổ thông - Môn Địa lý.

PHỤ LỤC 5

DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU LỚP 12
MÔN VẬT LÝ

(Kèm theo Quyết định số 2365/QĐ-UBND ngày 22 tháng 8 năm 2025 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn)

Đơn vị tính: đồng

Số TT	Stt theo Thông tư	Chủ đề môn học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết (theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và Thông tư 26/2023/TT-BGDĐT)	Đối tượng sử dụng		ĐVT	Định mức Theo thông tư quy định	Số lượng đề xuất trang bị	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
						GV	HS						
	VIII	**MÔN VẬT LÝ**										**189.455.000**	
	I	**THIẾT BỊ DÙNG CHUNG**											
	II	**DỤNG CỤ**											
		Vật lí nhiệt											
1	4		Thiết bị khảo sát nội năng	Thể hiện nội năng liên hệ với năng lượng phân tử	Giá thí nghiệm (TBDC); xi lanh vật liệu trong hình trụ với đường kính ≤ 40mm, trên thân có ĐCNN (2 - 5)ml, bên trong có pit-tông dịch chuyển nhẹ nhàng.	x	x	Bộ	7	7	720.000	5.040.000	Giá thiết bị chưa bao gồm mục TBDC
2	5		Thiết bị đo nhiệt dung riêng	Đo nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hoá hơi riêng.	Bộ thiết bị gồm: - Biến áp nguồn (TBDC); - Bộ đo công suất (oát kế) có công suất ≥ 75W, cường độ dòng điện ≥ 3A, điện áp vào (0-25) VDC, cường độ dòng điện đầu vào (0-3)A, độ phân giải công suất 0,01W, độ phân giải thời gian 0,1 s, hiển thị LCD; - Cảm biến nhiệt độ có thang đo từ -20°C đến 110°C và độ phân giải ±0,1°C; - Nhiệt lượng kế có vỏ xốp, kèm dây điện trở đốt nóng; - Cân kỹ thuật: Độ chính xác 0,1 đến 0,01g. Khả năng cân tối đa 240 gam; - Đồng hồ bấm giây: Loại điện tử hiện số, 10 LAP trở lên, độ chính xác 1/100 giây, chống nước.	x	x	Bộ	7	7	3.820.000	26.740.000	Giá thiết bị chưa bao gồm mục TBDC
		Khí lí tưởng											
3	1		Thiết bị chứng minh định luật Boyle	Chứng minh định luật Boyle	Bộ thiết bị gồm: - Áp kế 0 - 250 kPa (hoặc tương đương); Xi-lanh bằng vật liệu trong, thể tích ≤ 150 ml, trên thân có chia độ, pít tông gắn trục inox có ren và cơ cấu để có thể dịch chuyển theo vạch chia. - Hoặc sử dụng Bộ thu nhận số liệu (TBDC) kèm Cảm biến áp suất có thang đo từ 0 đến 250kPa, độ phân giải tối thiểu ±0,3 kPa cùng với xi lanh hình trụ có đường kính ≤ 40mm, trên thân có chia độ với ĐCNN (2-5) ml, bên trong có pit-tông dịch chuyển nhẹ nhàng	x	x	Bộ	7	7	3.465.000	24.255.000	
4	2		Thiết bị chứng minh định luật Charles	Chứng minh định luật Charles	Bộ thiết bị gồm: - Áp kế 0 - 250kPa (hoặc tương đương); - Xi-lanh bằng vật liệu trong, thể tích ≤ 150ml, trên thân có chia độ, pít tông được liên kết với trục inox có ren và cơ cấu để có thể dịch chuyển theo vạch chia; bộ phận cấp nhiệt; - Nhiệt kế 0 - 1100C, độ chia nhỏ nhất 10C hoặc cảm biến nhiệt độ có thang đo từ -20°C đến 110°C, độ phân giải ±0,1°C.	x	x	Bộ	7	7	4.265.000	29.855.000	
		Từ trường (Trường từ)											

5	3		Thiết bị xác định hướng của lực từ	của lực từ tác dụng lên dây dẫn mang điện trong từ trường	Thanh dẫn bằng đồng và nam châm, thanh có thể dịch chuyển khi có dòng điện và khi đổi chiều dòng điện, Pin 1.5 V, công tắc, dây nối.	x	x	Bộ	7	7	1.250.000	8.750.000	
6	3		Thiết bị đo cảm ứng từ	Đo cảm ứng từ bằng cân dòng điện	Biến áp nguồn (TBDC), nam châm vĩnh cửu, cân đòn có dải đo 0-300g, độ chia nhỏ nhất 0,01g, dây dẫn thẳng bằng đồng có d = 2mm, l = 200mm. Bộ đế và thanh đỡ, dây dẫn điện có đầu cắm và đầu kẹp cá sấu.	x	x	Bộ	7	7	4.620.000	32.340.000	
7	4		Thiết bị cảm ứng điện từ	Minh họa hiện tượng cảm ứng điện từ	Ống dây được nối sẵn 2 đầu, hai bóng đèn led được đấu song song ngược chiều nhau, 2 thanh nam châm thẳng.	x	x	Bộ	7	7	1.365.000	9.555.000	
		Dòng điện xoay chiều											
8	5		Thiết bị khảo sát dòng điện qua diode	Khảo sát c.đ.d.đ qua diode bán dẫn	Biến áp nguồn và đồng hồ đo điện đa năng (TBDC) hoặc cảm biến dòng điện thang đo ±1A, độ phân giải: ±1mA , và cảm biến điện thế thang đo: ±6V, độ phân giải: ±0,01V; Diode chỉnh lưu có đế, dây nối.	x	x	Bộ	7	7	7.560.000	52.920.000	Giá thiết bị chưa bao gồm giá mục TBDC như: Biến áp nguồn: 1.960.000; Đồng hồ đo điện đa năng (TBDC): 550.000

Tổng danh mục mua sắm: 08 danh mục

Danh mục theo TT 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo danh mục Thiết bị dạy học tối thiểu cấp Trung học phổ thông - Vật Lý.

PHỤ LỤC 6

DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU LỚP 12
MÔN HÓA HỌC

(Kèm theo Quyết định số 1805/QĐ-UBND ngày 22 tháng 8 năm 2025 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn)

Đơn vị tính: đồng

Số TT	Stt theo Thông tư	Chủ đề môn học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết (theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và Thông tư 26/2023/TT-BGDĐT)	Đối tượng sử dụng		ĐVT	Định mức Theo thông tư quy định	Số lượng đề xuất trang bị	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
						GV	HS						
	IX	**MÔN HÓA HỌC**										**30.520.000**	
	B	**THIẾT BỊ THEO CHỦ ĐỀ**											
	2	**DỤNG CỤ DÙNG RIÊNG THEO CHỦ ĐỀ**											
1	2.1	Thế điện cực và nguồn điện hoá học	Bộ thí nghiệm về nguồn điện hóa học	Lắp ráp pin đơn giản và đo sức điện động của pin.	Gồm: - Điện cực: Các điện cực lá (3x10x80mm) của: zinc, copper, aluminium, iron và điện cực than chì Φ8, dài 80mm. - Đèn Led: Đèn Led thường có điện áp cho mỗi bóng nằm trong khoảng từ 2-3 v. - Dây điện: 10 dây dài 250mm có sẵn kẹp cá sấu hai đầu. - Cầu muối : Ống thủy tinh chữ U chứa agar được tẩm dd KNO3/KCl bão hòa.		x	Bộ	7	7	1.760.000	12.320.000	
2	2.2	Điện phân	Bộ điện phân dung dịch	Thực hiện thí nghiệm điện phân dung dịch $CuSO_4$/NaCl.	- Ống thuỷ tinh Φ20, màu trắng, trung tính chịu nhiệt, hình chữ U rộng 100mm, cao 150mm, có 2 nhánh Φ8 vuốt thu đầu ra (được gắn 2 khóa nhựa teflon) ở 2 đầu cách miệng ống 20mm. - 02 điện cực than chì Φ8 dài 120mm được xuyên qua nút cao su có kích thước vừa miệng ống chữ U ; 02 dây dẫn lấy nguồn chịu được dòng 3A, dài 300mm, mỗi dây có 1 đầu gắn với kẹp cá sấu có thể kẹp chặt điện cực than chì Φ8, đầu còn lại gắn với zắc cắm Φ4 bằng đồng. - Bộ đổi nguồn từ 220V/240V-50/60Hz (AC) xuống 1,5V; 3V; 6V-3A (DC) và có lỗ cắm Φ4 để lấy điện áp đầu ra ; có công tắc đóng/ngắt.		x	Bộ	7	7	2.600.000	18.200.000	

Tổng danh mục mua sắm: 02 danh mục

Danh mục theo TT 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo danh mục Thiết bị dạy học tối thiểu cấp Trung học phổ thông - Môn Hóa học.

PHỤ LỤC 7

DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU LỚP 12
MÔN SINH HỌC

(Kèm theo Quyết định số 1365/QĐ-UBND ngày 22 tháng 8 năm 2025 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn)

Đơn vị tính: đồng

Số TT	Stt theo Thông tư	Chủ đề môn học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết (theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và Thông tư 26/2023/TT-BGDĐT)	Đối tượng sử dụng		ĐVT	Định mức Theo thông tư quy định	Số lượng đề xuất trang bị	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
						GV	HS						
	X	**MÔN SINH HỌC**										**106.198.000**	
	II	**THIẾT BỊ THEO CÁC CHỦ ĐỀ**											
	1	**TRANH ẢNH - Các tranh có kích thước (1020x720)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ.**											
		Lớp 12											
		Di truyền học											
1	3.13	Di truyền phân tử	Bộ thí nghiệm tách chiết DNA	Thực hành tách chiết DNA	Bộ thí nghiệm gồm: - Cối, chày sứ; Ống nghiệm; Giá để ống nghiệm; Đũa thủy tinh; Pipet; Đĩa đồng hồ; Găng tay; (TBDC) - Phễu (Loại thông dụng); - Lưới lọc hoặc vải màn (Loại thông dụng).		x	Bộ	7	7	94.000	658.000	Giá thiết bị chưa bao gồm mục TBDC
2	3.14	Di truyền nhiễm sắc thể	Bộ thiết bị thí nghiệm làm tiêu bản quan sát đột biến trên tiêu bản cố định và tạm thời	Thực hành làm tiêu bản và quan sát đột biến NST trên tiêu bản cố định và tạm thời	Bộ thí nghiệm gồm: - Kính hiển vi quang học; Bộ đồ mổ; Lam kính; Lamen; Kim mũi mác; Dao cắt tiêu bản; Ống nhỏ giọt; Giấy thấm; Đĩa đồng hồ; Găng tay; Đèn cồn; (TBDC) - Tiêu bản đột biến NST (Tiêu bản cố định một số dạng đột biến NST)		x	Bộ	7	7	3.885.000	27.195.000	Giá thiết bị chưa bao gồm mục TBDC
		Sinh thái học										0	
3	3.15	Sinh thái học quần thể, quần xã	Bộ thiết bị khảo sát đặc trưng cơ bản của quần thể, quần xã	Đo lường kích thước của quần thể, xác định độ phong phú của loài, độ đa dạng của quần xã theo chỉ số Shannon	Bộ thiết bị gồm: - Ống nhòm: Ống nhòm hai mắt 16×32 nhỏ, với tiêu cự 135mm, độ phóng đại tối đa lên đến 16 lần, đường kính 32mm. - Thước đo: Thước mét, thước cuộn hoặc máy đo khoảng cách laser - Dây dù: Dây dù loại có đường kính nhỏ; - Khung hình vuông (buồng đếm): Trong khung chia ô bàn cờ (20x20)mm bằng dây thép.		x	Bộ	7	7	1.480.000	10.360.000	
4	3.16	Nghiên cứu về hệ sinh thái	Bộ thiết bị đo chỉ tiêu môi trường trong hệ sinh thái	Khảo sát định lượng các chỉ tiêu của hệ sinh thái thủy sinh, hệ sinh thái trên cạn	Bộ thiết bị gồm: - Bộ thu nhận tín hiệu; Cảm biến độ pH; (TBDC). - Cảm biến carbon dioxide; - Nhiệt kế đo chất lỏng; - Nhiệt ẩm kế.		x	Bộ	7	7	9.450.000	66.150.000	Giá chưa bao gồm mục TBDC
	4	**HÓA CHẤT**										0	
		Lớp 12										0	
		Di truyền học										0	
5	4.9	Di truyền phân tử	Bộ hóa chất tách chiết DNA	Tách chiết DNA	Ethanol 96% (100ml); Nước cất (100ml) (TBDC) Chất tẩy rửa (nước rửa bát chén) (100ml)		x	Bộ	1	1	73.000	73.000	

6	4.10	Di truyền nhiễm sắc thể	Ethanol 96%	Làm tiêu bản NST	Loại thông dụng (TBDC)		x	ml	100	100	130.000	130.000	Lớp 12 không đề xuất mua Ethanol 96% tại TBDC do đó đề xuất mua tại mục thiết bị theo chủ đề
		Ghi chú:											
	5	**VIDEO/CLIP**											
		Lớp 12											
		Di truyền học											
7	5.13	Di truyền nhiễm sắc thể	Thí nghiệm của Mendel	Quan sát cách bố trí thí nghiệm của Mendel	Video mô tả về thí nghiệm của Mendel (từ P đến F_2).	x	x	Bộ	01/GV	1	204.000	204.000	
8	5.14		Thí nghiệm Morgan	Quan sát thí nghiệm của Morgan	Video mô tả về thí nghiệm của Morgan (liên kết gene, hoán vị gene).	x	x	Bộ	01/GV	1	204.000	204.000	
9	5.15		Kĩ thuật làm tiêu bản NST tạm thời ở châu chấu	Hướng dẫn kĩ thuật làm tiêu bản NST tạm thời	Được mô tả ở phần thiết bị dùng chung	x	x	Bộ	01/GV	1	204.000	204.000	
		Tiến hóa										0	
10	5.16	Sự phát sinh loài người	Các giai đoạn phát sinh loài người	Xác định các giai đoạn trong quá trình phát sinh loài người	Video mô tả loài người hiện nay (H. sapiens) đã tiến hoá từ loài vượn người (Australopithecus) qua các giai đoạn trung gian	x	x	Bộ	01/GV	1	204.000	204.000	
11	5.17		Quá trình phát triển sinh vật qua các đại địa chất	Xác định các đặc điểm của các đại địa chất và biến cố lớn thể hiện sự phát triển của sinh vật trong các đại đó.	Video mô tả sự xuất hiện lần lượt và biến đổi của các đại địa chất và các biến cố lớn thể hiện sự xuất hiện, biến mất và phát triển của sinh vật trong các đại đó.	x	x	Bộ	01/GV	1	204.000	204.000	
		Sinh thái học											
12	5.18	Hệ sinh thái	Diễn thế sinh thái	Phân tích các giai đoạn của diễn thế sinh thái trong tự nhiên và trong thực tiễn	Video mô tả quá trình diễn thế sinh thái nguyên sinh và thứ sinh.	x	x	Bộ	01/GV	1	204.000	204.000	

13	5.19		Sự ấm lên toàn cầu	Xác định một số hiện tượng ảnh hưởng đến hệ sinh thái như: sự ấm lên toàn cầu	Video mô tả một số tác nhân chủ yếu gây nên sự ấm lên toàn cầu.	x	x	Bộ	01/GV	1	204.000	204.000	
14	5.20		Hướng dẫn thiết lập Hệ sinh thái	Thiết lập một hệ sinh thái và đo lường các chỉ tiêu trong HST đó.	Video mô tả nguyên vật liệu, cách tạo sinh cảnh, môi trường sống, cách duy trì sự ổn định của quần xã sinh vật. Cách xác định chỉ tiêu môi trường trong hệ sinh thái.	x	x	Bộ	01/GV	1	204.000	204.000	

Tổng danh mục mua sắm: 14 danh mục

Danh mục theo TT 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo danh mục Thiết bị dạy học tối thiểu cấp Trung học phổ thông - Môn Sinh học.

PHỤ LỤC 8

DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU LỚP 12
MÔN CÔNG NGHỆ (PHẦN I.ĐỊNH HƯỚNG CÔNG NGHIỆP)

(Kèm theo Quyết định số 1865/QĐ-UBND ngày 22 tháng 8 năm 2025 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn)

Đơn vị tính: đồng

Số TT	Stt theo Thông tư	Chủ đề môn học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết (theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và Thông tư 26/2023/TT-BGDĐT)	Đối tượng sử dụng		ĐVT	Định mức Theo thông tư quy định	Số lượng đề xuất trang bị	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
						GV	HS						
	XI	**MÔN CÔNG NGHỆ**									**1.990.000**	**9.950.000**	
		PHẦN 1 - ĐỊNH HƯỚNG CÔNG NGHIỆP											
	B	**THIẾT BỊ THEO CÁC CHỦ ĐỀ**											
	II	**MÔ HÌNH, MẪU VẬT**											
	1	**Công nghệ điện tử**											
1	1.1	Hệ thống điện trong gia đình	Bộ thực hành lắp mạch điện gia đình	Giúp HS thực hành lắp bảng mạch điện đơn giản.	Bộ thực hành lắp mạch điện đơn giản bao gồm: - Bảng điện: chất liệu nhựa, khoan lỗ, kích thước (200x300)mm; - Aptomat: loại 2 tiếp điểm, 250V-10A; - Công tắc đơn: 2 cái, chất liệu nhựa, kích thước (35x50)mm; - Công tắc đảo chiều: 2 cái, chất liệu nhựa, kích thước 35x50mm; - Ổ cắm điện: ổ cắm đôi, 250V-10A; - Bóng đèn: loại búp LED 25W - 220V; - Dây điện nối: 3m; - Hộp bảo vệ: làm bằng vật liệu nhựa cứng có độ bền cao, có tay xách, kích thước phù hợp.	x	x	Bộ	5	5	1.180.000	5.900.000	Dùng cho lớp 12
	2	**Công nghệ điện tử**										-	

2	2.1	1	Bộ thực hành lắp ráp mạch điện tử	Giúp HS thực hành lắp ráp mạch điện tử	Bộ thực hành lắp ráp mạch điện tử bao gồm: - Điện trở than: 100Ω; 1kΩ; 470Ω; 4,7kΩ; 2,2kΩ; 330kΩ; 180Ω; 5,6kΩ, công suất 0.25W, sai số 5%, hiển thị trị số bằng vạch màu. - Điện trở kim loại: 100Ω, 470Ω, 1kΩ, 4,7kΩ, 10kΩ, 33kΩ, 47kΩ, 100kΩ, 330kΩ, 470kΩ, công suất 1W, sai số 10%, hiển thị trị số bằng số. - Điện trở sứ: 10Ω - 5W, 1Ω - 10W, 10Ω -10W, 15Ω - 10W, 20Ω - 10W, 22Ω - 10W, sai số 5%, hiển thị trị số bằng số. - Tụ xoay: một số loại tụ xoay có dải từ 10 pF đến 120 pF. - Tụ giấy: một số loại tụ giấy có dải từ 500 pF đến 50μF. - Tụ gốm: 0,01μF, 0,1μF, 0,22μF, 2,2μF sai số 5% - 10%, hiển thị trị số bằng số. - Tụ hóa: 1000μF - 25V, 100μF - 16V, sai số 5% - 10%, hiển thị trị số bằng số. - Chiết áp: loại màng than, loại tinh chỉnh, công suất 1W - Loa: 3 cái, loại công suất 1W - Đèn LED: 5 cái loại 5V - Lõi ferit điện áp đầu vào 220V, điện áp đầu ra 12V, có cường độ dòng điện 1A. - Tirixto: loại thông dụng NEC2P4M hoặc tương đương. - Triac: loại BTA 06-600 hoặc tương đương. - Diac: loại DB 3 hoặc tương đương. - Tran zi to: mỗi loại 1 cái: C828; A 546; H1061; A671 hoặc tương đương. - IC: loại IC 74xx, 78xx; 79xx; hoặc tương đương. - Bo mạch thử: kích thước (150x55)mm - Hộp bảo vệ: làm bằng vật liệu nhựa cứng có độ bền cao, có tay xách, kích thước phù hợp.	x	x	Bộ	5	5	810.000	4.050.000	Dùng cho lớp 12

Tổng danh mục mua sắm: 02 danh mục

Danh mục theo TT 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo danh mục Thiết bị dạy học tối thiểu cấp Trung học phổ thông - Môn Công nghệ.

PHỤ LỤC 9

DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU LỚP 12
MÔN CÔNG NGHỆ (PHẦN II ĐỊNH HƯỚNG NÔNG NGHIỆP)

(Kèm theo Quyết định số: 1863/QĐ-UBND ngày 22 tháng 8 năm 2025 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn)

Đơn vị tính: đồng

Số TT	Stt theo Thông tư	Chủ đề môn học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết (theo Thông tư 39/2021/TT-BGDĐT và Thông tư 26/2023/TT-BGDĐT)	Đối tượng sử dụng		ĐVT	Định mức Theo thông tư quy định	Số lượng đề xuất trang bị	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
						GV	HS						
		PHẦN 2 - ĐỊNH HƯỚNG NÔNG NGHIỆP										**736.000**	
	B	**THIẾT BỊ THEO CÁC CHỦ ĐỀ**											
	I	**TRANH ẢNH - Tranh có kích thước (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couché có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ.**											
	9	**Công nghệ giống thủy sản**											
1	9.1		Các giai đoạn phát triển phôi cá.	Minh họa, tìm hiểu, khám phá.	Tranh mô tả các giai đoạn phát triển của phôi cá. Mỗi bước đều có hình ảnh minh họa.	x		Tờ	01/GV	1	31.000	31.000	Dùng cho lớp 12
2	9.2		Các giai đoạn phát triển của tôm.	Minh họa, tìm hiểu, khám phá.	Tranh mô tả các giai đoạn phát triển của tôm. Mỗi bước đều có hình ảnh minh họa.	x		Tờ	01/GV	1	31.000	31.000	Dùng cho lớp 12
	10	**Phòng, trị bệnh thủy sản**											
3	10.1		Một số loại bệnh phổ biến trên cá	Minh họa, tìm hiểu, khám phá, thực hành	Tranh mô tả một số loại bệnh phổ biến trên cá: bệnh do nhiễm vi khuẩn *Aeromonas, Edwardsiella, Vibrio, Pseudomonas.*	x		Tờ	01/GV	1	31.000	31.000	Dùng cho lớp 12
4	10.2		Một số loại bệnh phổ biến trên tôm	Minh họa, tìm hiểu, khám phá, thực hành	Tranh mô tả một số loại bệnh phổ biến trên tôm: bệnh hoại tử gan tụy cấp, bệnh đốm trắng, bệnh đầu vàng, **bệnh đốm đen.**	x		Tờ	01/GV	1	31.000	31.000	Dùng cho lớp 12
	II	**DỤNG CỤ**											
	III	**BĂNG/ĐĨA/PHẦN MỀM/VIDEO**											
	5	**Giới thiệu chung về lâm nghiệp**											
5			Các hoạt động lâm nghiệp cơ bản	Minh họa, tìm hiểu, khám phá về Các hoạt động lâm nghiệp cơ bản	Video giới thiệu các hoạt động lâm nghiệp cơ bản: trồng rừng, chăm sóc rừng, bảo vệ rừng, khai thác lâm sản, chế biến và thương mại lâm sản.	x		Bộ	01/GV	1	204.000	204.000	Dùng cho lớp 12

	6	**Giới thiệu chung về thủy sản**											
6	6.1		Video: Nuôi cá công nghệ cao.	Minh họa, Tìm hiểu, Khám phá	Video giới thiệu m*ô hình nuôi cá theo công nghệ Biofloc.*	x		Bộ	01/GV	1	204.000	204.000	Dùng cho lớp 12
7	6.2		Video: Nuôi tôm công nghệ cao	Minh họa, khám phá	Video giới thiệu mô hình nuôi tôm công nghệ cao. mô hình nuôi tôm theo công nghệ CPF – Combine Model, mô hình nuôi tôm lót bạt đáy	x		Bộ	01/GV	1	204.000	204.000	Dùng cho lớp 12

Tổng danh mục mua sắm: 07 danh mục

Danh mục theo TT 39/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo danh mục Thiết bị dạy học tối thiểu cấp Trung học phổ thông - Môn Công nghệ.

PHỤ LỤC 10

DỰ TOÁN MUA SẮM THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU LỚP 12 NĂM 2025

(Kèm theo Quyết định số: 1865/QĐ-UBND ngày 22 tháng 8 năm 2025 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn)

Đơn vị tính: đồng

	Tổng hợp		**27.146.435.000**
I	**Giá thiết bị**		**26.820.511.000**
II	**Chi phí khác**		**325.924.000**
1	Chi phí lập hồ sơ mời thầu	Gtb x 0,2%	53.641.000
2	Chi phí thẩm định hồ sơ mời thầu	Gtb x 0,1%	26.821.000
3	Chi phí đánh giá hồ sơ dự thầu	Gtb x 0,2%	53.641.000
4	Chi phí thẩm định kết quả LCNT	Gtb x 0,1%	26.821.000
5	Chi phí thẩm định giá		165.000.000