

Số: *2624*/QĐ-UBND

Yên Bái, ngày *28* tháng *10* năm 2020

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật  
dịch vụ sự nghiệp công thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin sử dụng  
ngân sách nhà nước trên địa bàn tỉnh Yên Bái**

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH YÊN BÁI**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;*

*Căn cứ Luật Công nghệ thông tin ngày 29/6/2006;*

*Căn cứ Luật Lao động ngày 18/6/2012;*

*Căn cứ Nghị định số 16/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ về  
việc quy định cơ chế tự chủ của đơn vị sự nghiệp công lập;*

*Căn cứ Nghị định số 32/2019/NĐ - CP ngày 10/4/2019 của Chính phủ về  
việc quy định giao nhiệm vụ, đặt hàng hoặc đấu thầu cung cấp sản phẩm, dịch  
vụ công sử dụng ngân sách nhà nước từ nguồn kinh phí chi thường xuyên;*

*Căn cứ Quyết định 3347/QĐ-UBND ngày 31/12/2019 của UBND tỉnh  
Yên Bái phê duyệt danh mục và phương thức giao nhiệm vụ, đặt hàng hoặc đấu  
thầu với sản phẩm, dịch vụ công sử dụng kinh phí ngân sách nhà nước từ nguồn  
chi thường xuyên của tỉnh Yên Bái;*

*Theo đề nghị của Sở Thông tin và Truyền thông tại Tờ trình số 1155/TTr-  
STTTT ngày 18/9/2020.*

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Quyết định này định mức kinh tế - kỹ thuật dịch vụ sự nghiệp công thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin sử dụng ngân sách nhà nước trên địa bàn tỉnh Yên Bái.

*(Có Phụ lục chi tiết kèm theo).*

**Điều 2. Tổ chức thực hiện**

1. Giao Sở Thông tin và Truyền thông chủ trì, phối hợp với các cơ quan có liên quan hướng dẫn các cơ quan liên quan áp dụng định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng phương án giá, đơn giá các sản phẩm dịch vụ công thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin sử dụng ngân sách nhà nước gửi Sở Tài chính thẩm định trình Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét, quyết định

2. Trong quá trình thực hiện, căn cứ tình hình thực tế khi xây dựng phương án giá, đơn giá các sản phẩm dịch vụ công thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin sử dụng ngân sách nhà nước trên địa bàn, Sở Thông tin và Truyền thông kịp thời báo cáo, đề xuất Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét, quyết định sửa đổi, bổ sung định mức kinh tế - kỹ thuật áp dụng cho các dịch vụ sự nghiệp công phù hợp tình hình thực tế của địa phương.

**Điều 3.** Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các sở: Tài chính, Thông tin và Truyền thông, Nội vụ, Kế hoạch và Đầu tư; Chủ tịch Ủy ban nhân dân các huyện, thị xã, thành phố và Thủ trưởng các cơ quan, tổ chức có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

*Nơi nhận:* *nh*

- Như Điều 3;
- Bộ Thông tin và Truyền thông;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Công Thông tin điện tử tỉnh;
- Lưu: VT, TC *vt*



**CHỦ TỊCH**

*[Handwritten signature in blue ink]*  
**Trần Huy Tuấn**



**Phụ lục 01:**  
**ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT**  
**DỊCH VỤ SỰ NGHIỆP CÔNG THUỘC LĨNH VỰC CÔNG NGHỆ**  
**THÔNG TIN SỬ DỤNG NGÂN SÁCH NHÀ NƯỚC**

*ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ - UBND ngày / /2020  
của Ủy ban nhân dân tỉnh Yên Bái)*

**CHƯƠNG I**  
**NHỮNG QUY ĐỊNH CHUNG**

**I. Phạm vi áp dụng**

Định mức kinh tế - kỹ thuật này áp dụng cho việc cung cấp dịch vụ sự nghiệp công thuộc lĩnh vực Công nghệ thông tin sử dụng ngân sách nhà nước trên địa bàn tỉnh Yên Bái.

**II. Đối tượng áp dụng**

Áp dụng chung cho các cơ quan, đơn vị nhà nước trên địa bàn tỉnh sử dụng dịch vụ sự nghiệp công trong lĩnh vực Công nghệ thông tin sử dụng ngân sách nhà nước theo Quyết định số 3347/QĐ-UBND ngày 31/12/2019 của UBND tỉnh Yên Bái phê duyệt danh mục và phương thức giao nhiệm vụ, đặt hàng hoặc đấu thầu với sản phẩm, dịch vụ công sử dụng kinh phí ngân sách nhà nước từ nguồn chi thường xuyên của tỉnh Yên Bái.

**III. Giải thích từ ngữ**

Trong bản định mức này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

- "*Cơ sở hạ tầng thông tin*" là hệ thống trang thiết bị phục vụ cho việc sản xuất, truyền đưa, thu thập, xử lý, lưu trữ và trao đổi thông tin số, bao gồm mạng viễn thông, mạng Internet, mạng máy tính và cơ sở dữ liệu.

- "*Ứng dụng công nghệ thông tin*" là việc sử dụng công nghệ thông tin vào các hoạt động thuộc lĩnh vực kinh tế - xã hội, đối ngoại, quốc phòng, an ninh và các hoạt động khác nhằm nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả của các hoạt động này.

- "*Ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động của cơ quan nhà nước*" là việc sử dụng công nghệ thông tin vào các hoạt động của cơ quan nhà nước nhằm nâng cao chất lượng, hiệu quả trong hoạt động nội bộ của cơ quan nhà nước và giữa các cơ quan nhà nước, trong giao dịch của cơ quan nhà nước với tổ chức và cá nhân; hỗ trợ đẩy mạnh cải cách hành chính và bảo đảm công khai, minh bạch.

- "*Giải pháp, sản phẩm (phần cứng, phần mềm, thông tin số) dùng chung*" là giải pháp, sản phẩm được tạo ra để có thể ứng dụng trong nhiều cơ



an nhà nước khác nhau. Giải pháp, sản phẩm chỉ được coi là dùng chung khi được cơ quan nhà nước có thẩm quyền quyết định.

- "*Phần cứng*" là sản phẩm thiết bị số hoàn chỉnh; cụm linh kiện; linh kiện; bộ phận của thiết bị số là thiết bị điện tử, máy tính, viễn thông, truyền dẫn, thu phát sóng vô tuyến điện và thiết bị tích hợp khác được sử dụng để sản xuất, truyền đưa, thu thập, xử lý, lưu trữ và trao đổi thông tin số.

- "*Kiểm thử, thẩm định phần mềm*" là quá trình đánh giá, kiểm tra từ lúc bắt đầu của quá trình phát triển phần mềm đến khi hoàn thành sản phẩm để đảm bảo sản phẩm được thiết kế, xây dựng đáp ứng tất cả các chức năng theo yêu cầu.

- "*Bảo trì, bảo dưỡng*" ứng dụng trong cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh là hoạt động nhằm duy trì hoặc phục hồi các ứng dụng, điều chỉnh các lỗi mà chưa được phát hiện trong giai đoạn xây dựng hoặc trong quá trình sử dụng ứng dụng có nhiều thay đổi, nâng cấp tính năng sử dụng và an toàn vận hành của ứng dụng. Việc bảo trì phần mềm định kỳ chiếm tới 65- 75% công sức trong chu kỳ sống của một phần mềm.

- "*Sự cố*" là những sai hỏng, trục trặc (phần cứng hoặc phần mềm) khiến hệ thống không còn đáng tin cậy, trục trặc trong vận hành, hay hoạt động bất bình thường.

- *Sự cố an toàn thông tin mạng* là việc thông tin, hệ thống thông tin bị tấn công hoặc gây nguy hại, ảnh hưởng tới tính toàn vẹn, tính bảo mật hoặc tính khả dụng.

- *Ứng cứu, khắc phục sự cố an toàn thông tin mạng* là hoạt động nhằm xử lý, khắc phục sự cố gây mất an toàn thông tin mạng gồm: theo dõi, thu thập, phân tích, phát hiện, cảnh báo, điều tra, xác minh sự cố, ngăn chặn sự cố, khôi phục dữ liệu và khôi phục hoạt động bình thường của hệ thống thông tin.

- *Hạ tầng kỹ thuật* là tập hợp thiết bị tính toán (máy chủ, máy trạm), thiết bị ngoại vi, thiết bị kết nối mạng, thiết bị phụ trợ, mạng nội bộ, mạng diện rộng.

- *Mạng* là khái niệm chung dùng để chỉ mạng viễn thông (cố định, di động, Internet), mạng máy tính (WAN, LAN).

- *Phần mềm hệ thống* là phần mềm dùng để tổ chức và duy trì hoạt động của một hệ thống hoặc một thiết bị số (sau đây gọi chung là thiết bị số). Phần mềm hệ thống có thể tạo môi trường cho các phần mềm ứng dụng làm việc trên đó và luôn ở trạng thái làm việc khi thiết bị số hoạt động.

- *Phần mềm thương mại* gồm phần mềm hệ thống, phần mềm ứng dụng, phần mềm tiện ích, phần mềm công cụ, phần mềm nhúng; được phát triển hoàn chỉnh, được đăng ký thương hiệu và nhân bản hàng loạt để cung cấp ra thị trường.

- *Phần mềm nội bộ* là phần mềm được phát triển, nâng cấp, chỉnh sửa theo các yêu cầu riêng của tổ chức hoặc người sử dụng nhằm đáp ứng yêu cầu đặc thù của tổ chức và được sử dụng trong nội bộ tổ chức đó.



*Thực hiện phần mềm* là việc gia công, sản xuất phần mềm theo đơn đặt hàng nhằm đáp ứng yêu cầu sử dụng nội bộ hoặc nhằm mục đích kinh doanh trên thị trường.

- *Nâng cấp phần mềm* là việc chỉnh sửa phần mềm với việc tăng cường chức năng, khả năng xử lý của phần mềm đã có nhằm đáp ứng thêm một số yêu cầu của người sử dụng.

- *Dịch vụ phần mềm* là hoạt động trực tiếp hỗ trợ, phục vụ việc sản xuất, cài đặt, khai thác, sử dụng, nâng cấp, bảo hành, bảo trì phần mềm và các hoạt động tương tự khác liên quan đến phần mềm.

- *An toàn thông tin* là sự bảo vệ thông tin và các hệ thống thông tin tránh bị truy nhập, sử dụng, tiết lộ, gián đoạn, sửa đổi hoặc phá hoại trái phép nhằm bảo đảm tính nguyên vẹn, tính bảo mật và tính khả dụng của thông tin.

- *An ninh thông tin* là việc bảo đảm thông tin trên mạng không gây phương hại đến an ninh quốc gia, trật tự an toàn xã hội, bí mật nhà nước, quyền và lợi ích hợp pháp của tổ chức, cá nhân.

- *Thư rác* là thư điện tử, tin nhắn được gửi đến người nhận mà người nhận đó không mong muốn hoặc không có trách nhiệm phải tiếp nhận theo quy định của pháp luật.

- *Cơ sở dữ liệu chuyên ngành* là tập hợp thông tin, dữ liệu về sản phẩm của các dự án đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin của các đơn vị.

- *Cơ sở dữ liệu dùng chung* là tập hợp thông tin, dữ liệu về sản phẩm của các dự án đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin triển khai các phần mềm dùng chung của tỉnh.

#### **IV. Nội dung định mức**

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật bao gồm các hao phí trực tiếp để hoàn thành một đơn vị khối lượng công việc hoặc một sản phẩm dịch vụ sự nghiệp công, cụ thể:

- *Mức hao phí vật liệu*: là số lượng vật liệu cần thiết để trực tiếp thực hiện công tác cung cấp dịch vụ công sử dụng kinh phí ngân sách nhà nước từ nguồn chi thường xuyên, mức hao phí vật liệu khác được xác định bằng tỷ lệ % trên giá trị vật liệu chính.

- *Mức hao phí nhân công*: là số ngày công nhân công trực tiếp thực hiện cung cấp dịch vụ. Mức hao phí nhân công trong định mức này tính theo giờ hành chính: 1 ngày làm việc 8 giờ, 1 tuần làm việc 5 ngày (từ thứ 2 đến thứ 6), 1 năm làm việc 260 ngày. Đối với hao phí nhân công trực ngoài giờ hành chính, tính toán theo quy định có liên quan.

- *Mức hao phí máy và thiết bị*: là số ca sử dụng máy và thiết bị trực tiếp thực hiện công tác cung cấp dịch vụ. Máy, thiết bị này không bao gồm các máy, thiết bị trực tiếp trong dịch vụ đó (ví dụ như dịch vụ bảo trì hệ thống máy chủ sẽ không bao gồm hao phí hệ thống máy chủ được bảo trì)



2. Định mức trên chưa bao gồm:

Chi phí điện năng duy trì hoạt động của các hệ thống. Chi phí điện năng được tính theo chi phí thực tế phát sinh.

- Chi phí thuê dịch vụ công nghệ thông tin: chi phí đường truyền internet. Chi phí này được tính theo chi phí thực tế phát sinh.

- Chi phí dịch vụ bảo trì hệ thống cơ, nhiệt, điện bao gồm: chi phí vận hành, bảo trì hệ thống điều hòa không khí, hệ thống phòng cháy chữa cháy, hệ thống máy nôi, hệ thống tiếp đất chống sét. Chi phí vận hành, bảo trì hệ thống cơ, nhiệt, điện áp dụng các định mức khác hoặc chi phí thực tế phát sinh khi sử dụng thuê dịch vụ.

- Chi phí mua bản quyền (nếu có).

- Chi phí nhân công bộ phận quản lý (bộ phận gián tiếp) của đơn vị.

- Định mức hao phí nhân công trực tiếp chưa bao gồm chi phí công tác phí để thực hiện dịch vụ.

## CHƯƠNG 2 TRỊ SỐ ĐỊNH MỨC

### QUY ĐỊNH VỀ ĐƠN VỊ TÍNH CỦA ĐỊNH MỨC



	Mã định mức	Danh mục	Đơn vị tính	Ghi chú
	<b>HTCNTT.00.00</b>	<b>Vận hành, bảo trì, bảo dưỡng hạ tầng công nghệ thông tin</b>		
1.1	HTCNTT.01.00	Vận hành hệ thống máy chủ	1 thiết bị	
1.2	HTCNTT.02.00	Vận hành hệ thống tường lửa Firewall		
	HTCNTT.02.01	Thiết bị tường lửa Firewall	1 thiết bị	
	HTCNTT.02.02	Phần mềm tường lửa Firewall	1 thiết bị	
1.3	HTCNTT.04.00	Vận hành thiết bị cân bằng tải	1 thiết bị	
1.4	HTCNTT.05.00	Vận hành hệ thống lưu trữ (NAS, DAS)	1 thiết bị	
1.5	HTCNTT.08.00	Vận hành các thiết bị mạng (Router, Switch)	1 thiết bị	
	HTCNTT.08.01	Router	1 thiết bị	
	HTCNTT.08.02	Switch	1 thiết bị	
	HTCNTT.08.03	Modem	1 thiết bị	
1.6	HTCNTT.11.00	Vận hành bảng LED điện tử	1 thiết bị	
	HTCNTT.11.01	Vận hành bảng LED điện tử	Bảng LED	
1.7	HTCNTT.17.00	Bảo trì hệ thống máy chủ	Máy chủ	
1.8	HTCNTT.18.00	Bảo trì hệ thống tường lửa Firewall		
	HTCNTT.18.01	Thiết bị tường lửa Firewall	Thiết bị	
	HTCNTT.18.02	Phần mềm tường lửa Firewall	Thiết bị	
1.9	HTCNTT.20.00	Bảo trì thiết bị cân bằng tải	Thiết bị	
1.10	HTCNTT.21.00	Bảo trì hệ thống lưu trữ	Thiết bị	



	<b>Mã định mức</b>	<b>Danh mục</b>	<b>Đơn vị tính</b>	<b>Ghi chú</b>
1.11	HTCNTT.24.00	Bảo trì các thiết bị mạng		
	HTCNTT.24.01	Switch	Thiết bị	
	HTCNTT.24.02	Router	Thiết bị	
	HTCNTT.24.03	Modem	Thiết bị	
1.12	HTCNTT.27.00	Bảo trì bảng LED điện tử	Thiết bị	
<b>2</b>	<b>PMCSDL.00.00</b>	<b>Xây dựng, vận hành, bảo trì, nâng cấp các phần mềm, cơ sở dữ liệu của cơ quan nhà nước</b>		
2.1	PMCSDL.03.00	Vận hành phần mềm thư điện tử công vụ	1 hệ thống	
2.2	PMCSDL.04.00	Vận hành hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu	1 hệ thống	
2.3	PMCSDL.06.00	Bảo trì, nâng cấp phần mềm thư điện tử công vụ	Hệ thống	
2.4	PMCSDL.07.00	Bảo trì, nâng cấp hệ thống cơ sở dữ liệu	Hệ thống	
<b>3</b>	<b>UCTT.00.00</b>	<b>Ứng cứu, khắc phục sự cố an toàn thông tin mạng trên địa bàn tỉnh Yên Bái</b>		
3.1	UCTT.01.00	Ứng cứu, khắc phục sự cố an toàn thông tin mạng thông thường	Lần	
3.2	UCTT.02.00	Ứng cứu, khắc phục sự cố an toàn thông tin mạng nghiêm trọng	Lần	
<b>4</b>	<b>TR.00.00</b>	<b>Hỗ trợ, phòng, chống, ngăn chặn thư rác, tin nhắn rác</b>		
4.1	TR.01.00	Hỗ trợ, phòng, chống, ngăn chặn thư rác hệ thống thư điện tử công vụ	1 hệ thống	
<b>5</b>	<b>ĐGAT.00.00</b>	<b>Kiểm định, đánh giá an toàn thông tin mạng trong cơ quan nhà nước</b>		





	Mã định mức	Danh mục	Đơn vị tính	Ghi chú
5.1	ĐGAT.01.00	Kiểm tra việc tuân thủ quy định của pháp luật về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ	1 hệ thống thông tin	
5.2	ĐGAT.02.00	Đánh giá hiệu quả của biện pháp bảo đảm an toàn hệ thống thông tin	1 hệ thống thông tin	
5.3	ĐGAT.03.00	Đánh giá phát hiện mã độc, lỗ hổng, điểm yếu, thử nghiệm xâm nhập hệ thống	1 hệ thống thông tin	

## II. THÀNH PHẦN CÔNG VIỆC VÀ TRỊ SỐ ĐỊNH MỨC

### 1. HTCNTT.01.00-Vận hành hệ thống máy chủ

#### Thành phần công việc:

##### a) Chuẩn bị

- Nghiên cứu tài liệu, quy trình
- Chuẩn bị trang thiết bị phục vụ công tác vận hành

##### b) Thực hiện

- Đăng nhập vào hệ thống: Đăng nhập vào hệ thống quản lý tập chung máy chủ ảo VMware vCenter Server;

- Giám sát hệ thống thông qua VMware Vcenter Server 6.0:

+ Giám sát nhiệt độ, độ ẩm của phòng máy chủ, can thiệp khi nhiệt độ, độ ẩm vượt quá mức cho phép.

+ Giám sát hiệu suất sử dụng tài nguyên (CPU, RAM...) của các máy chủ vật lý và máy chủ ảo

+ Giám sát hạ tầng mạng ảo

+ Giám sát cảnh báo của máy chủ (CPU, RAM, Hệ thống lưu trữ sử dụng vượt quá 80%; Server không thể ping được, Service web không thể kết nối...)

+ Giám sát dung lượng lưu trữ cấp phát.

+ Kiểm tra log, nhật ký hoạt động của từng máy chủ ảo theo từng ngày

- Các thao tác vận hành phát sinh



Tạo lập máy chủ ảo mới theo yêu cầu cấu hình của phần mềm mới triển khai.

Phân bổ lại tài nguyên cho các máy chủ ảo khi có nhu cầu (Nâng cấp, bổ sung tài nguyên...).

+ Tắt, xóa các máy chủ ảo không sử dụng quá 90 ngày.

- Sự cố: Chuyển sang quy trình xử lý sự cố

- Đăng xuất khỏi hệ thống: Đăng xuất khỏi hệ thống quản lý tập chung máy chủ ảo VMware vCenter Server

c) Kết thúc

### Định mức

Mã định mức	Danh mục	Đơn vị tính	Định mức
<b>HTCNTT.01.00</b>	<b>Vận hành hệ thống máy chủ</b>	<b>1 thiết bị/ ngày</b>	
	<i>Nhân công</i>		
	KS4	Công	0,39
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,04
	Bút bi	Cái	0,04
	Vật liệu khác	%	10
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính để bàn	Ca	0,37
	Máy tính xách tay	Ca	0,02
	Máy in	Ca	0,02

## 2. HTCNTT.02.00-Vận hành thiết bị tường lửa Firewall

### Thành phần công việc:

- Cập nhật, nâng cấp thiết bị tường lửa.
- Kiểm tra các thiết lập cập nhật, nâng cấp .
- Nâng cấp phần mềm.
- Khôi phục cài đặt, thiết lập tham số.
- Kiểm tra, chạy thử.
- Ghi sổ kết quả, biên bản.

**Định mức:**

Định mức	Danh mục	Đơn vị tính	Định mức
HTCNTT.02.00	Vận hành hệ thống tường lửa Firewall		
HTCNTT.02.01	Thiết bị tường lửa Firewall	1 thiết bị/ ngày	
	<i>Nhân công</i>		
	KS5	Công	0,53
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,04
	Bút bi	Cái	0,04
	Vật liệu khác	%	10
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính để bàn	Ca	0,427
	Máy tính xách tay	Ca	0,1
	Máy in	Ca	0,02
HTCNTT.02.02	Phần mềm tường lửa Firewall	1 thiết bị/ ngày	
	<i>Nhân công</i>		
	KS5	Công	0,59
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,04
	Bút bi	Cái	0,04
	Vật liệu khác	%	10
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính để bàn	Ca	0,488
	Máy tính xách tay	Ca	0,1
	Máy in	Ca	0,02

**3. HTCNTT.04.00-Vận hành thiết bị cân bằng tải****Thành phần công việc:**

- Cập nhật, nâng cấp thiết bị chuyên mạch.
- Kiểm tra các thiết lập cập nhật, nâng cấp.
- Nâng cấp phần mềm.



Phôi phục cài đặt, thiết lập tham số.

Kiểm tra, chạy thử.

Ghi số kết quả, biên bản.

**Định mức:**

Mã định mức	Danh mục	Đơn vị tính	Định mức
<b>HTCNTT.04.00</b>	<b>Vận hành thiết bị cân bằng tải</b>	<b>1 thiết bị/ ngày</b>	
	<i>Nhân công</i>		
	KS5	Công	0,49
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,04
	Bút bi	Cái	0,04
	Vật liệu khác	%	10
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính để bàn	Ca	0,392
	Máy tính xách tay	Ca	0,1
	Máy in	Ca	0,02

#### 4. HTCNTT.05.00-Vận hành hệ thống lưu trữ

##### Thành phần công việc:

- ✓ Đăng nhập vào hệ thống giám sát hệ thống lưu trữ: Đăng nhập giao diện quản lý của từng thiết bị (San Storage, San Dell, San HP).
- ✓ Vận hành hệ thống lưu trữ:
  - Giám sát hệ thống lưu trữ thông qua giao diện quản lý:*
    - Giám sát hiệu suất hoạt động của thiết bị.
    - Giám sát tốc độ đọc ghi của ổ cứng.
    - Giám sát tốc độ công quang HBA.
    - Giám sát hiệu suất iops.
    - Kiểm tra log, nhật ký hoạt động của các thiết bị.
    - Kiểm tra cảnh báo lỗi tự động thông qua Email.
  - Thao tác vận hành phát sinh:*
    - Cài đặt cấu hình ban đầu; chia dung lượng của từng thiết bị theo nhóm nhu cầu phẩm mềm dịch vụ khi phát sinh yêu cầu máy chủ mới.
    - Cấu hình kết nối hệ thống lưu trữ đến máy chủ vật lý.
    - Cấp phát dung lượng cho các máy chủ ảo mới theo nhóm ứng dụng dịch vụ.
    - Giám sát hệ thống thông qua VMware Vcenter Server 6.0:



Trước: chuyên sang quy trình xử lý sự cố

Đăng xuất khỏi hệ thống giám sát hệ thống lưu trữ: Đăng xuất giao diện

Quản lý của từng thiết bị (San Storage, San Dell, San HP)

Định mức:

Mã định mức	Danh mục	Đơn vị tính	Định mức
HTCNTT.05.00	Vận hành hệ thống lưu trữ (NAS, DAS)	1 thiết bị/ngày	
	<i>Nhân công</i>		
	KS5	Công	0,49
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,04
	Bút bi	Cái	0,04
	Vật liệu khác	%	10
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính để bàn	Ca	0,809
	Máy tính xách tay	Ca	0,1
	Máy in	Ca	0,02

### 5. HTCNTT.08.00-Vận hành các thiết bị mạng (Modem, router, switch)

#### Thành phần công việc:

- a) Chuẩn bị
- b) Thực hiện
  - Cập nhật, nâng cấp thiết bị mạng.
  - Kiểm tra các thiết lập cập nhật, nâng cấp.
  - Nâng cấp phần mềm.
  - Khôi phục cài đặt, thiết lập tham số.
  - Kiểm tra, chạy thử.
  - Ghi sổ kết quả, biên bản.
- c) Kết thúc

**Định mức:**

<b>Mã định mức</b>	<b>Danh mục</b>	<b>Đơn vị tính</b>	<b>Định mức</b>
<b>HTCNTT.08.00</b>	<b>Vận hành các thiết bị mạng (Router, Switch)</b>		
HTCNTT.08.01	Router	1 thiết bị/ngày	
	<i>Nhân công</i>		
	KS5	Công	0,49
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,04
	Bút bi	Cái	0,04
	Vật liệu khác	%	10
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính để bàn	Ca	0,391
	Máy tính xách tay	Ca	0,1
	Máy in	Ca	0,02
<b>HTCNTT.08.02</b>	<b>Switch</b>	<b>1 thiết bị/ngày</b>	
	<i>Nhân công</i>		
	KS4	Công	0,25
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,02
	Bút bi	Cái	0,02
	Vật liệu khác	%	10
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính để bàn	Ca	0,152
	Máy tính xách tay	Ca	0,1
	Máy in	Ca	0,02
<b>HTCNTT.08.03</b>	<b>Modem</b>	<b>1 thiết bị/ngày</b>	
	<i>Nhân công</i>		
	KS4	Công	0,25
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,02
	Bút bi	Cái	0,02
	Vật liệu khác	%	10
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính để bàn	Ca	0,152
	Máy tính xách tay	Ca	0,1
	Máy in	Ca	0,02



### HTCNTT.11.00-Vận hành bảng LED điện tử

#### Thành phần công việc:

- a) Chuẩn bị
- b) Thực hiện

- Kiểm tra trạng thái đang hoạt động của bộ điều khiển.
- Kiểm tra trạng thái hoạt động của các tấm module trên màn hình.
- Kiểm tra trạng thái hoạt động của máy tính trình chiếu.
- Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến thiết bị.

#### c) Kết thúc

#### Định mức:

Mã định mức	Danh mục	Đơn vị tính	Định mức
HTCNTT.11.00	Vận hành bảng LED điện tử		
HTCNTT.11.01	Vận hành bảng LED điện tử	ngày làm việc	
	<i>Nhân công</i>		
	KS4	Công	0,16
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,04
	Bút bi	Cái	0,04
	Vật liệu khác	%	10
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính để bàn	Ca	0,14
	Máy tính xách tay	Ca	0,02
	Máy in	Ca	0,02

### 7. HTCNTT.17.00-Bảo trì hệ thống máy chủ

#### Thành phần công việc:

##### a) Công tác chuẩn bị:

- Chuẩn bị mặt bằng và các trang thiết bị an toàn phục vụ công tác bảo trì;
- Cài đặt và đưa một máy chủ thay thế vào hoạt động trong thời gian thực hiện bảo trì một trong các máy chủ trên.

##### b) Kiểm tra thiết bị trước khi bảo trì:

- Kiểm tra lại các trạng thái hoạt động của máy chủ, các phần mềm cài đặt và bộ cài cần thiết;



Backup các dữ liệu quan trọng;

Sao lưu cấu hình hiện tại ra máy tính bên ngoài nhằm khôi phục lại nếu có sự cố sau quá trình bảo trì;

- Ghi lại toàn bộ trạng thái thiết bị trước khi thực hiện bảo trì.

c) Thực hiện bảo trì:

- Tắt máy chủ bằng lệnh Shutdown;

- Đeo vòng

\*) Bảo trì phần cứng máy chủ:

- Trạng thái không cấp nguồn:

+ Vệ sinh bên ngoài màn hình, CPU, raid card, NIC card, bàn phím và con chuột bằng nước tẩy chuyên dụng và khăn lau. Kiểm tra quạt làm mát trên chip CPU để đảm bảo quạt hoạt động tốt;

+ Tháo rời nắp vỏ màn hình, phóng hết cao áp trên đèn hình trước khi vệ sinh tránh gây nguy hiểm. Vệ sinh các vi mạch và đèn hình;

+ Tháo rời ổ cứng ổ CD Rom, ổ Tape sau đó dùng chổi mềm và máy hút bụi để vệ sinh từng thiết bị;

+ Kiểm tra “nguội” tình trạng linh kiện trên Main để phát hiện hỏng hóc; cáp kết nối mềm giữa các mảng có bị nới lỏng, gấp, gãy ngậm bên trong hay không bằng đồng hồ số; đo kiểm pin CMOS và thay thế nếu cần.

- Trạng thái cung cấp nguồn:

+ Lắp toàn bộ lại các bộ phận theo trình tự đã tháo ra và kết nối các dây tín hiệu trên bo mạch chính, đóng vỏ bảo vệ CPU, cung cấp nguồn và bật máy chủ lên;

+ Lắp ráp lại RAM, chip, nguồn CPU máy chủ. Cấp nguồn lại cho máy chủ;

+ Sử dụng đồng hồ số: đo kiểm tra các điểm điện áp bằng đồng hồ số tại các điểm cấp nguồn trên các vi mạch điện áp;

+ Ngắt nguồn, lắp ráp lại thiết bị;

+ Ghi chép kết quả bảo trì vào mẫu bảo trì thiết bị.

\*) Bảo trì phần mềm:

- Kiểm tra hệ điều hành đang hoạt động và các trình ứng dụng thông qua nhật ký sự cố của hệ điều hành (event log) nếu thấy có các sự cố liên quan đến hệ điều hành

- Kiểm tra hoạt động của các phần mềm nếu thấy hiệu năng hoạt động thấp thì cần tiến hành cài đặt lại ứng dụng;

- Dùng các phần mềm chuyên dụng để dọn dẹp các file phát sinh không cần thiết trong quá trình vận hành;





kiểm tra hệ điều hành và các phần mềm được cài đặt trên các máy chủ như Mail, Application, Networker...;

Tiến hành cập nhật bản vá lỗi hệ điều hành, kiểm tra hoạt động phần mềm

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo trì:

- Đưa thiết bị vào Rack và kết nối đến các thiết bị khác;
- Kiểm tra tình trạng tổng thể của các thiết bị trước khi đưa hệ thống về tình trạng hoạt động bình thường;
- Đánh giá kết quả thiết bị hoạt động sau bảo trì dựa vào bảng kiểm tra các thông số chỉ báo của hệ thống. Ghi nhận lại kết quả này và so sánh với các thông số ghi nhận trước khi bảo trì để phát hiện sai khác.

e) Kết thúc công việc:

- Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo trì, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;
- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo trì vào mẫu bảo trì, báo cáo người phụ trách đơn vị.

**Định mức:**

Mã định mức	Danh mục	Đơn vị tính	Định mức
<b>HTCNTT.17.00</b>	<b>Bảo trì hệ thống máy chủ</b>	<b>Máy chủ</b>	
	<i>Nhân công</i>		
	KS5	Công	14,70
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,06
	Bút bi	Cái	0,06
	Vật liệu khác	%	10
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính để bàn	Ca	12,20
	Máy tính xách tay	Ca	2,5
	Máy in	Ca	0,02

## 8. HTCNTT.18.00-Bảo trì hệ thống tường lửa Firewall

**Thành phần công việc**

a) Công tác chuẩn bị:

- Nghiên cứu tài liệu, sơ đồ thiết bị, quy trình;



uẩn bị các thiết bị đo, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo trì.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo trì:

- Kiểm tra trạng thái thiết bị trước khi thực hiện quy trình bảo trì;
- Sao lưu cấu hình hiện tại ra máy tính bên ngoài nhằm khôi phục lại nếu có sự cố sau quá trình bảo trì;
- Ghi lại toàn bộ trạng thái thiết bị trước khi thực hiện bảo trì.

c) Thực hiện bảo trì:

- Tắt nguồn các thiết bị, đưa thiết bị ra khỏi Rack;
- Đeo vòng tĩnh điện và tiếp mát trước khi thực hiện tháo rời các linh kiện bên trong;
- Mở thiết bị theo trình tự hướng dẫn của nhà sản xuất;
- Thực hiện vệ sinh vi mạch, kiểm tra sự nối lỏng các giắc cắm, chân linh kiện, kiểm tra quạt làm mát, tiến hành thay thế sửa chữa nếu cần thiết;
- Dùng chổi mềm và máy hút bụi để vệ sinh các thiết bị, đặc biệt phần nguồn của các thiết bị;
- Lắp lại các dây kết nối như trạng thái ban đầu và bật nguồn kiểm tra các đèn cảnh báo trên các cổng;
- Thử kết nối thiết bị vào mạng Ethernet để kiểm tra đảm bảo thiết bị hoạt động bình thường và truyền nhận dữ liệu;
- Đưa thiết bị vào Rack và kết nối đến các thiết bị khác;
- Sử dụng cáp kết nối sẵn (kèm theo thiết bị) kết nối giữa máy tính và thiết bị để kiểm tra cấu hình hệ thống;
- Hoàn tất việc bảo trì và ghi nhật ký lại toàn bộ công việc.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo trì:

- Kiểm tra tình trạng tổng thể của các thiết bị trước khi đưa hệ thống về tình trạng hoạt động bình thường;
- Đánh giá kết quả thiết bị hoạt động sau bảo trì dựa vào bảng thông số ghi nhận trước khi bảo trì để phát hiện sai khác.

e) Kết thúc công việc:

- Lắp ráp lại thiết bị;
- Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo trì, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;
- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo trì vào mẫu bảo trì, báo cáo người phụ trách đơn vị.



## Định mức:

Mã định mức	Danh mục	Đơn vị tính	Định mức
HTCNTT.18.00	Bảo trì hệ thống tường lửa Firewall		
HTCNTT.18.01	Thiết bị tường lửa Firewall	Thiết bị	
	<i>Nhân công</i>		
	KS5	Công	21,17
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,04
	Bút bi	Cái	0,04
	Vật liệu khác	%	10
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính để bàn	Ca	18,67
	Máy tính xách tay	Ca	2,5
	Máy in	Ca	0,02
HTCNTT.18.02	Phần mềm tường lửa Firewall	Thiết bị	
	<i>Nhân công</i>		
	KS5	Công	11,76
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,04
	Bút bi	Cái	0,04
	Vật liệu khác	%	10
	<i>Máy, thiết bị</i>		0
	Máy tính để bàn	Ca	9,26
	Máy tính xách tay	Ca	2,5
	Máy in	Ca	0,02



## 9. TCNTT.20.00- Bảo trì thiết bị cân bằng tải

### Tính nhân công việc:

#### 1) Công tác chuẩn bị:

- Nghiên cứu tài liệu, sơ đồ thiết bị, quy trình;

- Chuẩn bị các thiết bị đo, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo trì.

#### b) Kiểm tra thiết bị trước bảo trì:

- Kiểm tra trạng thái thiết bị trước khi thực hiện quy trình bảo trì;

- Sao lưu cấu hình hiện tại ra máy tính bên ngoài nhằm khôi phục lại nếu có sự cố;

- Ghi lại toàn bộ trạng thái thiết bị trước khi thực hiện bảo trì.

#### c) Thực hiện bảo trì:

- Tắt nguồn các thiết bị, đưa thiết bị ra khỏi Rack;

- Đeo vòng;

- Mở thiết bị theo trình tự hướng dẫn của nhà sản xuất;

- Thực hiện vệ sinh vi mạch, kiểm tra sự nối lỏng các giắc cắm, chân linh kiện;

- Dùng chổi mềm và máy hút bụi để vệ sinh các thiết bị, đặc biệt phần nguồn của các thiết bị;

- Vệ sinh tất cả các cổng kết nối;

- Lắp lại các dây kết nối như trạng thái ban đầu và bật nguồn;

- Kiểm tra kết nối;

- Đưa thiết bị vào Rack và kết nối đến các thiết bị khác;

- Hoàn tất việc bảo trì và ghi nhật ký lại toàn bộ công việc.

#### d) Kiểm tra hoạt động sau bảo trì:

- Kiểm tra tình trạng tổng thể của các thiết bị trước khi đưa hệ thống về tình trạng hoạt động bình thường;

- Đánh giá kết quả thiết bị hoạt động sau bảo trì.

#### e) Kết thúc công việc

- Lắp ráp lại thiết bị;

- Thu dọn, vệ sinh, khu vực bảo trì, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo trì vào mẫu bảo trì, báo cáo người phụ trách đơn vị.

**Định mức**


Mã định mức	Danh mục	Đơn vị tính	Định mức
HTCNTT.20.00	<b>Bảo trì thiết bị cân bằng tải</b>	<b>Thiết bị</b>	
	<i>Nhân công</i>		
	KS5	Công	8,82
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,04
	Bút bi	Cái	0,04
	Vật liệu khác	%	10
	<b>Máy, thiết bị</b>		
	Máy tính để bàn	Ca	8,32
	Máy tính xách tay	Ca	0,5
	Máy in	Ca	0,02

**10. HTCNTT.21.00- Bảo trì hệ thống lưu trữ****Thành phần công việc**

## a) Công tác chuẩn bị:

- Tập hợp các tài liệu bảo trì, mẫu bảo trì thiết bị;
- Chuẩn bị mặt bằng và các trang thiết bị an toàn phục vụ công tác bảo trì.

## b) Kiểm tra thiết bị trước bảo trì:

- Chuyển các dữ liệu quan trọng lưu trữ trên SAN sang các máy chủ;
- Tắt tất cả các máy chủ kết nối với hệ thống SAN trước sau đó mới thực hiện tắt các thiết bị SAN;
- Ghi lại toàn bộ trạng thái thiết bị trước khi thực hiện bảo trì.

## c) Thực hiện bảo trì:

- Đeo vòng;
- Mở thiết bị theo đúng trình tự hướng dẫn của nhà sản xuất;
- Tháo và vệ sinh các thiết bị nguồn, vệ sinh tất cả các cổng của SAN Switch;
- Lắp lại thiết bị theo trình tự đã tháo ra.

## d) Kiểm tra hoạt động sau bảo trì:

- Lần lượt bật các thiết bị SAN Switch, các máy chủ kết nối với hệ thống SAN;
- Kiểm tra lại các kết nối đến giữa Networker server với các Networker Client, máy chủ ứng dụng (Application), dữ liệu (Database), DNS, Mail;



- Kiểm tra các dữ liệu lưu trữ trên SAN;

- Kiểm tra hoạt động của phần mềm Networker server.

e) Kết thúc công việc:

- Lắp ráp lại thiết bị;

- Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo trì, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo trì vào mẫu bảo trì, báo cáo người phụ trách đơn vị.

#### **Định mức**

<b>Mã định mức</b>	<b>Danh mục</b>	<b>Đơn vị tính</b>	<b>Định mức</b>
<b>HTCNTT.21.00</b>	<b>Bảo trì hệ thống lưu trữ</b>	<b>Thiết bị</b>	
	<i>Nhân công</i>		
	KS5	Công	0,35
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,04
	Bút bi	Cái	0,04
	Vật liệu khác	%	10
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính để bàn	Ca	0,30
	Máy tính xách tay	Ca	0,05
	Máy in	Ca	0,02

#### **11. HTCNTT.24.00-Bảo trì thiết bị mạng**

##### **Thành phần công việc:**

a) Công tác chuẩn bị:

- Nghiên cứu tài liệu, sơ đồ thiết bị, quy trình;

- Chuẩn bị các thiết bị đo, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo trì.

b) Kiểm tra thiết bị trước bảo trì:

- Kiểm tra trạng thái thiết bị trước khi thực hiện quy trình bảo trì;

- Sao lưu cấu hình hiện tại ra máy tính bên ngoài nhằm khôi phục lại nếu có sự cố;

- Ghi lại toàn bộ trạng thái thiết bị trước khi thực hiện bảo trì.

c) Thực hiện bảo trì:

- Tắt nguồn các thiết bị, đưa thiết bị ra khỏi Rack;



Đeo vòng;

- Mở thiết bị theo trình tự hướng dẫn của nhà sản xuất;

- Thực hiện vệ sinh vi mạch, kiểm tra sự nới lỏng các giắc cắm, chân linh kiện;

- Dùng chổi mềm và máy hút bụi để vệ sinh các thiết bị, đặc biệt phần nguồn của các thiết bị;

- Vệ sinh tất cả các cổng của Switch;

- Lắp lại các dây kết nối cho Switch như trạng thái ban đầu và bật nguồn tổng;

- Thử kết nối thiết bị vào mạng Ethernet;

- Đưa thiết bị vào Rack và kết nối đến các thiết bị khác;

- Sử dụng cáp kết nối sẵn (kèm theo thiết bị) kết nối giữa máy tính và thiết bị để kiểm tra cấu hình hệ thống của Switch. Thực hiện kiểm tra các thông số thiết lập của Switch, cấu hình các cổng của Switch, các VLAN với các thông số được lưu trước đó để phát hiện bất kỳ sự thay đổi nào nếu có;

- Hoàn tất việc bảo trì và ghi nhật ký lại toàn bộ công việc.

d) Kiểm tra hoạt động sau bảo trì:

- Kiểm tra tình trạng tổng thể của các thiết bị trước khi đưa hệ thống về tình trạng hoạt động bình thường;

- Đánh giá kết quả thiết bị hoạt động sau bảo trì dựa vào bảng thông số kỹ thuật.

e) Kết thúc công việc

- Lắp ráp lại thiết bị;

- Thu dọn, vệ sinh, khu vực bảo trì, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo trì vào mẫu bảo trì, báo cáo người phụ trách đơn vị.

**Định mức:**

Mã định mức	Danh mục	Đơn vị tính	Định mức
<b>HTCNTT.24.00</b>	<b>Bảo trì các thiết bị mạng</b>		
HTCNTT.24.01	Switch	Thiết bị	
	<i>Nhân công</i>		
	KS5	Công	2,94
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,04
	Bút bi	Cái	0,04



Định mức	Danh mục	Đơn vị tính	Định mức
	Vật liệu khác	%	10
	<b>Máy, thiết bị</b>		0
	Máy tính để bàn	Ca	2,44
	Máy tính xách tay	Ca	0,5
	Máy in	Ca	0,02
HTCNTT.24.02	Router	Thiết bị	
	<b>Nhân công</b>		
	KS5	Công	8,82
	<b>Vật liệu</b>		
	Giấy A4	Ram	0,04
	Bút bi	Cái	0,04
	Vật liệu khác	%	10
	<b>Máy, thiết bị</b>		0
	Máy tính để bàn	Ca	8,32
	Máy tính xách tay	Ca	0,5
	Máy in	Ca	0,02
HTCNTT.24.03	Modem	Thiết bị	
	<b>Nhân công</b>		
	KS5	Công	0,22
	<b>Vật liệu</b>		
	Giấy A4	Ram	0,04
	Bút bi	Cái	0,04
	Vật liệu khác	%	10
	<b>Máy, thiết bị</b>		0
	Máy tính để bàn	Ca	0,17
	Máy tính xách tay	Ca	0,05
	Máy in	Ca	0,02





## HTCNTT.27.00- Bảo trì bảng LED điện tử

### Thành phần công việc:

#### a) Công tác chuẩn bị:

Nghiên cứu tài liệu, sơ đồ thiết bị, quy trình;

- Chuẩn bị các thiết bị đo, vật tư, phụ tùng, tài liệu, mặt bằng và các trang thiết bị an toàn cần thiết phục vụ công tác bảo trì.

#### b) Công tác bảo trì:

- Kiểm tra tình trạng hoạt động của màn hình LED và bộ điều khiển;

- Ghi nhận tình trạng hoạt động của màn hình LED và bộ điều khiển;

- Loại bỏ bụi bẩn trên bề mặt của các tấm module màn hình LED và bộ điều khiển;

- Kiểm tra, thay thế hệ thống dây dẫn tín hiệu.

#### c) Kiểm tra hoạt động sau bảo trì:

- Kiểm tra tình trạng tổng thể của các thiết bị trước khi đưa hệ thống về tình trạng hoạt động bình thường;

- Đánh giá kết quả thiết bị hoạt động sau bảo trì. Ghi nhận lại kết quả này và so sánh với các thông số ghi nhận trước khi bảo trì để phát hiện sai khác.

#### d) Kết thúc công việc:

- Lắp ráp lại thiết bị;

- Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo trì, cất thiết bị, thiết bị đo đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo trì vào mẫu bảo trì, báo cáo người phụ trách đơn vị.

### Định mức:

Mã định mức	Danh mục	Đơn vị tính	Định mức
HTCNTT.27.00	Bảo trì bảng LED điện tử	Thiết bị	
	<i>Nhân công</i>		
	KS3	Công	17,93
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,04
	Bút bi	Cái	0,04
	Vật liệu khác	%	10
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính để bàn	Ca	35,841
	Máy tính xách tay	Ca	0,02
	Máy in	Ca	0,02



### 13. PMCSDL.03.00- Vận hành phần mềm thư điện tử công vụ

#### Thành phần công việc:

a) Chuẩn bị

b) Thực hiện

Kiểm tra, theo dõi, xử lý log hệ thống webmail, hệ thống mailbox và hệ điều hành;

- Kiểm tra, xử lý, kiểm duyệt email spam, email có đính kèm virus, trojan;
- Kiểm tra, xoá bỏ những email có dung lượng quá lớn không sử dụng;
- Xử lý sự cố kỹ thuật liên quan đến phần mềm mail server;
- Theo dõi tình trạng sử dụng các tài khoản thư điện tử, rà soát các tài khoản không sử dụng;
- Tạo tài khoản thư điện tử và cấu hình thông tin mailbox;
- Reset mật khẩu thư điện tử khi có yêu cầu;
- Giám sát hoạt động của hệ thống và nhật ký xử lý sự cố.

c) Kết thúc.

#### Định mức:

Mã định mức	Danh mục	Đơn vị tính	Định mức
PMCSDL.03.00	Vận hành phần mềm thư điện tử công vụ	1 hệ thống/ngày	
	<i>Nhân công</i>		
	KS3	Công	0,27
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,02
	Bút bi	Cái	0,02
	Vật liệu khác	%	10
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính để bàn	Ca	0,251
	Máy tính xách tay	Ca	0,02
	Máy in	Ca	0,02

### 14. PMCSDL.04.00- Vận hành hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu

#### Thành phần công việc:

a) Chuẩn bị

b) Thực hiện

- Tiếp nhận hồ sơ, sản phẩm hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu;
- Duy trì máy chủ và trang thiết bị;



- Thực hiện sao lưu định kỳ dữ liệu hệ thống;
- Duy trì kết nối và tốc độ kết nối Internet cho hệ thống;
- Thực hiện các biện pháp đảm bảo an ninh thông tin và an toàn hệ thống;
- Xử lý kịp thời các sự cố liên quan đến việc vận hành hệ thống;
- Lập hồ sơ, kiểm tra nghiệm thu.

c) Kết thúc.

**Định mức:**

Mã định mức	Danh mục	Đơn vị tính	Định mức
PMCSDDL.04.00	Vận hành hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu	1 hệ thống/ngày	
	<i>Nhân công</i>		
	KS4	Công	0,24
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,04
	Bút bi	Cái	0,04
	Vật liệu khác	%	10
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính để bàn	Ca	0,22
	Máy tính xách tay	Ca	0,02
	Máy in	Ca	0,02

**15. PMCSDDL.06.00-Bảo trì, nâng cấp phần mềm thư điện tử công vụ**

**Thành phần công việc:**

- a) Chuẩn bị.
- b) Thực hiện:
  - Thực hiện bảo trì
    - + Kiểm tra phần mềm đang hoạt động và các trình ứng dụng thông qua nhật ký sự cố của phần mềm (event log) nếu thấy có các sự cố liên quan đến phần mềm;
    - + Dùng các phần mềm chuyên dụng để dọn dẹp các file phát sinh không cần thiết trong quá trình vận hành;
    - + Tiến hành cập nhật bản vá lỗi phần mềm.
  - Kiểm tra hoạt động sau bảo trì:
    - + Đánh giá kết quả thiết bị hoạt động sau bảo trì dựa vào bảng kiểm tra các thông số chỉ báo của hệ thống. Ghi nhận lại kết quả này và so sánh với các thông số ghi nhận trước khi bảo trì để phát hiện sai khác.



Kết thúc công việc.

Định mức:

Mã định mức	Danh mục	Đơn vị tính	Định mức
PMCSDL.06.00	Bảo trì, nâng cấp phần mềm thư điện tử công vụ	Hệ thống	
	<i>Nhân công</i>		
	KS5	Công	2,94
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,04
	Bút bi	Cái	0,04
	Vật liệu khác	%	10
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính để bàn	Ca	2,92
	Máy tính xách tay	Ca	0,02
	Máy in	Ca	0,02

#### 16. PMCSDL.07.00-Bảo trì, nâng cấp hệ thống cơ sở dữ liệu

##### Thành phần công việc:

##### a) Chuẩn bị:

- Nghiên cứu tài liệu, hướng dẫn sử dụng;
- Chuẩn bị bản vá lỗi, nâng cấp, thiết bị sao lưu dữ liệu.

##### b) Thực hiện:

- Kiểm tra phần mềm trước bảo trì;
- + Kiểm tra chức năng, cấu hình của phần mềm;
- + Chạy chương trình để kiểm tra tình trạng hệ thống trước khi bảo trì.
- Thực hiện bảo trì
- + Bảo trì các phần mềm ứng dụng quản lý cơ sở dữ liệu;
- + Ghi lại tình trạng và các thông số liên quan đến phần mềm;
- + Sao lưu dữ liệu của phần mềm ra thiết bị sao lưu;
- + Cài đặt bản vá lỗi, nâng cấp;
- + Kiểm tra lại cấu hình của phần mềm sau khi cài đặt, cập nhật cấu hình mới (nếu cần);
- + Copy lại dữ liệu đã sao lưu (nếu cần).
- Kiểm tra hoạt động sau bảo trì



lại chương trình phần mềm;

Hiển thị các kết quả.

Kết thúc công việc:

- Thu dọn, vệ sinh khu vực bảo trì, cất thiết bị, thiết bị đúng nơi quy định;

- Ghi lại đầy đủ các nội dung, kết quả công tác bảo trì vào mẫu bảo trì, báo cáo người phụ trách đơn vị.

**Định mức:**

Mã định mức	Danh mục	Đơn vị tính	Định mức
PMCSDL.07.00	Bảo trì, nâng cấp hệ thống cơ sở dữ liệu	Hệ thống	
	<i>Nhân công</i>		
	KS5	Công	2,94
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,04
	Bút bi	Cái	0,04
	Vật liệu khác	%	10
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính để bàn	Ca	2,92
	Máy tính xách tay	Ca	0,02
	Máy in	Ca	0,02

**17. UCTT.01.00-Ứng cứu, khắc phục sự cố an toàn thông tin mạng thông thường**

**Thành phần công việc:**

1. Tiếp nhận, phân tích, ứng cứu ban đầu và thông báo sự cố
  - a) Tiếp nhận, xác minh sự cố.
  - b) Triển khai các bước ưu tiên ứng cứu ban đầu.
  - c) Triển khai lựa chọn phương án ứng cứu.
  - d) Chỉ đạo xử lý sự cố (nếu cần).
  - đ) Báo cáo sự cố.
  - e) Điều phối công tác ứng cứu.
2. Triển khai ứng cứu, ngăn chặn và xử lý sự cố
  - a) Triển khai thu thập chứng cứ, phân tích, xác định phạm vi, đối tượng bị ảnh hưởng.



b) Triển khai phân tích, xác định nguồn gốc tấn công, tổ chức ứng cứu và xử lý, giảm thiểu tác động, thiệt hại đến hệ thống thông tin.

3. Xử lý sự cố, gỡ bỏ và khôi phục

- a) Xử lý sự cố, gỡ bỏ.
- b) Khôi phục.
- c) Kiểm tra, đánh giá hệ thống thông tin.

4. Tổng kết, đánh giá

**Định mức:**

Mã định mức	Danh mục	Đơn vị tính	Định mức
UCTT.01.00	Ứng cứu, khắc phục sự cố an toàn thông tin mạng thông thường	Lần	
	<i>Nhân công</i>		
	KS5	Công	5,88
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,04
	Bút bi	Cái	0,04
	Vật liệu khác	%	10
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính để bàn	Ca	3,88
	Máy tính xách tay	Ca	2
	Máy in	Ca	0,02

**18. UCTT.02.00-Ứng cứu, khắc phục sự cố an toàn thông tin mạng nghiêm trọng**

**Thành phần công việc:**

1. Phát hiện hoặc tiếp nhận sự cố.
2. Xác minh, phân tích, đánh giá và phân loại sự cố.
3. Cơ quan thường trực quyết định lựa chọn phương án và triệu tập các thành viên của bộ phận tác nghiệp ứng cứu khẩn cấp.
4. Triển khai phương án ứng cứu ban đầu
  - a) Xác định phạm vi, đối tượng, mục tiêu cần ứng cứu.
  - b) Điều phối các hoạt động ứng cứu ban đầu.
  - c) Cảnh báo sự cố trên mạng lưới ứng cứu quốc gia.



Thực hành các biện pháp khôi phục tạm thời.

Xử lý hậu quả ban đầu.

Ngăn chặn, xử lý các hành vi đã được phát hiện.

Triển khai phương án ứng cứu khẩn cấp

- a) Chỉ đạo xử lý sự cố.
- b) Điều phối công tác ứng cứu.
- c) Phát ngôn và công bố thông tin.
- d) Thu thập thông tin.
- đ) Phân tích, giám sát tình hình liên quan sự cố.
- e) Khắc phục sự cố, gỡ bỏ mã độc.

Nội dung thực hiện:

- Sao lưu hệ thống trước và sau khi xử lý sự cố;
- Tiêu diệt các mã độc, phần mềm độc hại;
- Khôi phục hệ thống, dữ liệu và kết nối;
- Cấu hình hệ thống an toàn;
- Kiểm tra thử toàn bộ hệ thống sau khi khắc phục sự cố;
- Khắc phục các điểm yếu an toàn thông tin;
- Bổ sung các thiết bị, phần cứng, phần mềm bảo đảm an toàn thông tin cho hệ thống;
- Triển khai theo dõi, giám sát, ngăn chặn khả năng lặp lại sự cố hoặc xảy ra các sự cố tương tự.

g) Ngăn chặn, xử lý hậu quả.

h) Xác minh nguyên nhân và truy tìm nguồn gốc.

6. Đánh giá kết quả triển khai phương án ứng cứu khẩn cấp bảo đảm an toàn thông tin mạng quốc gia.

## 7. Kết thúc

Chỉ đạo quốc gia sẽ thực hiện hoàn tất các nhiệm vụ sau, kết thúc hoạt động ứng cứu sự cố khẩn cấp:

- Lưu hồ sơ, tài liệu lưu trữ;
- Xây dựng, đúc rút các bài học, kinh nghiệm;
- Đề xuất các kiến nghị về kỹ thuật, chính sách để hạn chế thiệt hại khi xảy ra các tấn công tương tự;
- Báo cáo cơ quan cấp trên, tổ chức họp báo hoặc gửi thông tin cho truyền thông nếu cần thiết.



Định mức:

Định mức	Danh mục	Đơn vị tính	Định mức
ICT.02.00	Ứng cứu, khắc phục sự cố an toàn thông tin mạng nghiêm trọng	Lần	
	<i>Nhân công</i>		
	KS5	Công	20,58
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,06
	Bút bi	Cái	0,06
	Vật liệu khác	%	10
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính để bàn	Ca	20,00
	Máy tính xách tay	Ca	0,58
	Máy in	Ca	0,02

**19. TR.01.00-Hỗ trợ, phòng, chống, ngăn chặn thư rác hệ thống thư điện tử công vụ**

**Thành phần công việc:**

- a) Chuẩn bị.
- b) Thực hiện
  - Thu thập thông tin thư rác trên hệ thống;
  - Đánh giá, phân loại thư rác;
  - Kiểm tra thông tin địa chỉ thư rác gửi đến Tracking Center;
  - Thực hiện đưa các địa chỉ rác vào Blacklist;
  - Gỡ bỏ Mxtoolbox Blacklist Summary.
- c. Kết thúc.





Đơn mức:

Định mức	Danh mục	Đơn vị tính	Định mức
TR.00.00	Hỗ trợ, phòng, chống, ngăn chặn thư rác, tin nhắn rác		
TR.01.00	Hỗ trợ, phòng, chống, ngăn chặn thư rác hệ thống thư điện tử công vụ	1 hệ thống/ngày	
	<i>Nhân công</i>		
	KS5	Công	0,15
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,04
	Bút bi	Cái	0,04
	Vật liệu khác	%	10
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính để bàn	Ca	0,152
	Máy tính xách tay	Ca	0
	Máy in	Ca	0,02

**20. ĐGAT.01.00-Kiểm tra việc tuân thủ quy định của pháp luật về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ**

**Thành phần công việc:**

- a) Chuẩn bị.
- b) Thực hiện
  - Xây dựng kế hoạch đánh giá;
  - Thu thập hồ sơ, tài liệu về hệ thống thông tin đánh giá;
  - Thực hiện đánh giá;
  - Kiểm tra việc tuân thủ quy định của pháp luật về xác định cấp độ an toàn hệ thống thông tin;
  - Kiểm tra việc tuân thủ quy định của pháp luật về thực hiện phương án bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ;
  - Xây dựng báo cáo đánh giá.
- c) Kết thúc công việc.



Định mức	Danh mục	Đơn vị tính	Định mức
ĐGAT.01.00	Kiểm tra việc tuân thủ quy định của pháp luật về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ	1 hệ thống thông tin	
	<i>Nhân công</i>		
	KS5	Công	29,40
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,04
	Bút bi	Cái	0,04
	Vật liệu khác	%	10
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính để bàn	Ca	24
	Máy tính xách tay	Ca	5,4
	Máy in	Ca	0,02

## 21. ĐGAT.02.00-Đánh giá hiệu quả của biện pháp bảo đảm an toàn hệ thống thông tin

### Thành phần công việc:

a) Chuẩn bị.

b) Thực hiện

- Xây dựng kế hoạch đánh giá;
- Thu thập hồ sơ, tài liệu về hệ thống thông tin đánh giá;
- Thực hiện đánh giá;
- Rà soát một cách tổng thể, xác minh mức độ hiệu quả của phương án bảo đảm an toàn thông tin theo từng tiêu chí, yêu cầu cơ bản cụ thể. Cụ thể theo các tiêu chí như sau:

+ Hệ thống thông tin cấp độ 1: Theo Phụ lục 01 ban hành kèm theo Thông tư số 03/2017/TT-BTTTT ngày 24 tháng 4 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông.

+ Hệ thống thông tin cấp độ 2: Theo Phụ lục 02 ban hành kèm theo Thông tư số 03/2017/TT-BTTTT ngày 24 tháng 4 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông.



Hệ thống thông tin cấp độ 3: Theo Phụ lục 03 ban hành kèm theo Thông tư số 03/2017/TT-BTTTT ngày 24 tháng 4 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông.

Xây dựng báo cáo đánh giá.

Kết thúc công việc.

**Định mức:**

Mã định mức	Danh mục	Đơn vị tính	Định mức
ĐGAT.02.00	Đánh giá hiệu quả của biện pháp bảo đảm an toàn hệ thống thông tin	1 hệ thống thông tin	
	<i>Nhân công</i>		
	KS5	Công	29,40
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,04
	Bút bi	Cái	0,04
	Vật liệu khác	%	10
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính để bàn	Ca	24
	Máy tính xách tay	Ca	5,4
	Máy in	Ca	0,042

**22. ĐGAT.03.00-Đánh giá phát hiện mã độc, lỗ hổng, điểm yếu, thử nghiệm xâm nhập hệ thống**

**Thành phần công việc:**

a) Chuẩn bị.

b) Thực hiện

- Xây dựng kế hoạch đánh giá.

- Thực hiện đánh giá.

- Thực hiện việc thu thập các thông tin về hệ thống, các dữ liệu cần thiết cho việc đánh giá bảo mật như: Domain Names, Server Names, IP Addresses, Network Map, ISP/ASP information, System and Service Owners, OS Identification, Port scanning, Services identification...

- Thực hiện dò quét, kiểm tra, đánh giá để tìm và phát hiện các lỗ hổng tồn tại trên các máy chủ từ bên ngoài như phiên bản hệ điều hành, các công dịch vụ đang mở, hệ thống firewall bảo vệ, khả năng đáp ứng dịch vụ của máy chủ...

- Thực hiện các tấn công thử nghiệm để kết luận các lỗ hổng thực sự nguy hiểm tới hệ thống.



Thực hiện các phân tích, đánh trọng số, phân loại lỗ hổng và tạo các bản báo cáo gửi cùng cho cơ quan/đơn vị.  
 Xây dựng báo cáo đánh giá.  
 Kết thúc công việc

**Định mức:**

Mã định mức	Danh mục	Đơn vị tính	Định mức
<b>ĐGAT.03.00</b>	<b>Đánh giá phát hiện mã độc, lỗ hổng, điểm yếu, thử nghiệm xâm nhập hệ thống</b>	<b>1 hệ thống thông tin</b>	
	<i>Nhân công</i>		
	KS5	Công	146,99
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,04
	Bút bi	Cái	0,04
	Vật liệu khác	%	10
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính để bàn	Ca	126,59
	Máy tính xách tay	Ca	20,4
	Máy in	Ca	0,083



**PHỤ LỤC**  
**PHỤ LỤC DẪN TÍNH TOÁN ĐƠN GIÁ TRÊN CƠ SỞ ÁP DỤNG**  
**ĐỊNH MỨC**

**Bước 1: Xác định các yếu tố đầu vào của đơn giá**

**a) Vật liệu**

Đơn giá vật liệu được thống kê và sử dụng dựa trên kết quả khảo sát thị trường, cụ thể như sau:

STT	Vật liệu	Đơn vị tính	Đơn giá	Nguồn
1	Giấy A4	Ram	70.000	<a href="http://www.vpphongha.com/">http://www.vpphongha.com/</a>
2	Bút bi	Cái	10.000	
4	Vòng tay tĩn điện	Cái	125.000	<a href="https://www.lazada.vn/products/vong-deo-tay-chong-tinh-dien-proskit-608-611b-i100762615-s100876098.html?laz_trackid=2:mm_150031303_51203008_2010253004:clk5h31dm1e0pm4prqhcsk">https://www.lazada.vn/products/vong-deo-tay-chong-tinh-dien-proskit-608-611b-i100762615-s100876098.html?laz_trackid=2:mm_150031303_51203008_2010253004:clk5h31dm1e0pm4prqhcsk</a>

**b) Nhân công**

Đơn giá ngày công xác định theo yếu tố sau:

- Hệ số lương: áp dụng theo Nghị định số 204/2004/NĐ-CP ngày 14/12/2004 của Chính phủ quy định chế độ tiền lương đối với cán bộ công chức, viên chức và lực lượng vũ trang;

- Nghị định số 38/2019/NĐ-CP ngày 9/5/2019 của Chính phủ Quy định mức lương cơ sở đối với cán bộ, công chức, viên chức và lực lượng vũ trang;

- Tỷ lệ trích đóng các khoản BHXH, BHYT, KPCĐ, BHTN theo quy định:

+ Bảo hiểm xã hội = 17,5% x (tổng lương + phụ cấp lương);

+ Bảo hiểm y tế = 3% x (tổng lương + phụ cấp lương);

+ Bảo hiểm thất nghiệp = 1% x (tổng lương + phụ cấp lương);

+ Công đoàn phí = 2% x (tổng lương + phụ cấp lương).

- Số ngày công: 22 ngày.



Kính gửi quý thể như sau:

**Đơn giá nhân công cấp bậc chuyên viên, kỹ sư**

	Bậc chuyên viên chức (loại A1)	Lương cơ bản			Phụ cấp khu vực	BHXH, YT, KPCĐ, BHTN	Tổng cộng lương tháng	Đơn giá ngày công lao động theo chế độ
		Hệ số lương	Mức	Lương cấp bậc	0,2*1.490.000	23,50%		
1	1	2,34	1.490.000	3.486.600	298.000	819.351	4.603.951	<b>209.271</b>
2	2	2,67	1.490.000	3.978.300	298.000	934.901	5.211.201	<b>236.873</b>
3	3	3,00	1.490.000	4.470.000	298.000	1.050.450	5.818.450	<b>264.475</b>
4	4	3,33	1.490.000	4.961.700	298.000	1.166.000	6.425.700	<b>292.077</b>
5	5	3,66	1.490.000	5.453.400	298.000	1.281.549	7.032.949	<b>319.680</b>
6	6	3,99	1.490.000	5.945.100	298.000	1.397.099	7.640.199	<b>347.282</b>
7	7	4,32	1.490.000	6.436.800	298.000	1.512.648	8.247.448	<b>374.884</b>
8	8	4,65	1.490.000	6.928.500	298.000	1.628.198	8.854.698	<b>402.486</b>
9	9	4,98	1.490.000	7.420.200	298.000	1.743.747	9.461.947	<b>430.089</b>

**c) Máy, thiết bị**

Đơn giá ca máy, thiết bị được thống kê và tính toán dựa trên cơ sở sau:

- Phương pháp tính theo Thông tư 06/2016/TT-BXD ngày 10 tháng 03 năm 2016 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08 tháng 10 năm 2015 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây công xây dựng;

Thông tư số 45/2018/TT-BTC ngày 07 tháng 05 năm 2018 của Bộ Tài chính căn cứ xác định thời gian sử dụng và tỷ lệ khấu hao tài sản cố định hữu hình.

Kết quả đơn giá ca máy cụ thể như sau:

### Đơn giá ca máy

TT	Danh mục máy, thiết bị thi công	Nguyên giá (đồng)	Số ca năm (ca/năm)	Giá trị thu hồi	Định mức khấu hao năm	Chi phí khấu hao (đồng/ca)	Định mức sửa chữa năm	Chi phí sửa chữa (đồng/ca)	Định mức chi phí khác	Chi phí khác (đồng/ca)	Giá ca máy (đồng/ca)
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7=3/4*5*6</b>	<b>8</b>	<b>9=3/4*8</b>	<b>10</b>	<b>11=3/4*10</b>	<b>12=7+9+11</b>
1	Máy tính để bàn	15.000.000	220	1	0,2	13.636	0,04	2.727	0,04	2.727	<b>19.091</b>
2	Máy tính xách tay	20.000.000	220	0,9	0,2	16.364	0,035	3.182	0,04	3.636	<b>23.182</b>
3	Máy in	8.000.000	220	1	0,2	7.273	0,04	1.455	0,04	1.455	<b>10.182</b>
4	Máy photocopy	70.000.000	220	0,9	0,2	57.273	0,04	12.727	0,04	12.727	<b>82.727</b>
5	Máy scan	5.000.000	150	1	0,2	6.667	0,03	1.000	0,04	1.333	<b>9.000</b>





## Bước 2: Xác định đơn giá

### a) Xác định chi phí nhân công ( $C_{NC}$ )

$$C_{NC} = \sum_{s=1}^q (\text{ĐM}_{NC(s)} \times G_{NC(s)})$$

Trong đó:

- $C_{NC}$ : Chi phí nhân công trực tiếp.
- $\text{ĐM}_{NC(s)}$ : Là mức hao phí nhân công trực tiếp theo cấp bậc (s).
- $G_{NC(s)}$ : Là đơn giá nhân công theo cấp bậc (s)

### b) Xác định chi phí vật liệu ( $C_{VL}$ ).

$$C_{VL} = \sum_{z=1}^l (\text{ĐM}_{VL(z)} \times G_{VL(z)})$$

Trong đó:

- $C_{VL}$ : Chi phí vật liệu.
- $\text{ĐM}_{VL(z)}$ : Là mức hao phí vật liệu sử dụng của loại vật liệu thứ (z).
- $G_{VL(z)}$ : Là giá vật liệu sử dụng của loại vật liệu thứ (z).

### c) Xác định chi phí máy, thiết bị, phần mềm ( $C_{PB}$ )

$$C_{PB} = \sum_{j=1}^p (\text{ĐM}_{M(j)} \times G_{M(j)})$$

Trong đó:

- $C_{PB}$ : Là chi phí máy, thiết bị, phần mềm.
- $\text{ĐM}_{M(j)}$ : Là mức hao phí ca máy sử dụng đối với máy, thiết bị, phần mềm thứ (j).
- $G_{M(j)}$ : Là giá ca máy của loại máy thứ (j).