**PHỤ LỤC 2: NỘI DUNG CHI TIẾT**

*(Kèm theo Thông báo số /TB-BVP ngày tháng năm 2025)*

**II. NỘI DUNG CHI TIẾT DỊCH VỤ**

Nội dung chi tiết dịch vụ: Thuê dịch vụ phần mềm quản lý bệnh viện (HIS) và phần mềm quản lý bệnh án điện tử (EMR) phục vụ công tác khám chữa bệnh tại bệnh viện Phổi Bắc Giang bao gồm các nội dung sau:

**1. Yêu cầu chung**

Phần mềm quản lý bệnh viện đáp ứng được các yêu cầu kỹ thuật tối thiểu quy định tại theo thông tư 46/2018/TT-BYT ngày 28/12/2018 và Thông tư 54/2017/TT-BYT ngày 29/12/2017; Quyết định số 130/QĐ-BYT ngày 18/01/2013 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc quy định chuẩn và định dạng dữ liệu đầu ra sử dụng trong quản lý, giám định và thanh toán chi phí khám bệnh, chữa bệnh;…

Hệ thống HIS- EMR phải do tổ chức, doanh nghiệp, cá nhân Việt Nam thực hiện cung cấp dịch vụ.

- Tiêu chí về tiêu chuẩn chất lượng, an toàn bảo mật của dịch vụ:

+ Hệ thống HIS- EMR phải được sản xuất bởi tổ chức, doanh nghiệp Việt Nam có Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn về hệ thống quản lý ISO 9001 hoặc tiêu chuẩn ISO/IEC 27001 được cấp bởi tổ chức chứng nhận đã đăng ký hoặc tương đương;

+ Trong thời gian thuê nhà thầu phải có các biện pháp bảo đảm an toàn, bí mật thông tin, dữ liệu của khách hàng đối với các dịch vụ có liên quan đến lưu trữ, xử lý dữ liệu của bệnh viện. Đối với các dịch vụ an toàn thông tin mạng thì thực hiện theo quy định của Luật An toàn thông tin mạng.

**2. Tính tương thích**

Giải pháp cần đáp ứng các yêu cầu nghiệp vụ. Các hệ thống hoàn toàn tương thích với nhau và tương thích với các phần mềm nghiệp vụ được triển khai trên đó.

**a. Tính mở và chuẩn hóa**

Bất kỳ cập nhật nào trong hệ thống đều có thể thực hiện một cách nhanh chóng và chính xác, tạo điều kiện thuận lợi cho việc phát triển, mở rộng hệ thống sau này. Do vậy, hệ thống phải tuân thủ tối đa các chuẩn về công nghệ, về cấu trúc thông tin, trao đổi thông tin... để đảm bảo khả năng tích hợp cao giữa các phân hệ, cũng như khả năng tương tác với các hệ thống khác.

Ngoài ra, hệ thống phải được xây dựng trên cơ sở một nền tảng công nghệ hiện đại với công nghệ tiên tiến nhất, phù hợp với xu thế phát triển của CNTT trên thế giới.

**b. Khả năng đáp ứng cao và khả năng mở rộng**

Hệ thống HIS-EMR sẽ phục vụ như một điểm tập trung kỹ thuật cung cấp các kết nối về truyền dẫn, kết nối thiết bị cũng như quản lý, chia sẻ các loại dịch vụ, ứng dụng dùng chung, cơ sở dữ liệu. Giải pháp kỹ thuật cho toàn bộ hệ thống EMR phải đảm bảo khả năng đáp ứng với lượng yêu cầu cao này. Hơn nữa, giải pháp kỹ thuật sử dụng cho hệ thống EMR phải đảm bảo khả năng mở rộng, nâng cấp một cách dễ dàng, tái sử dụng các thành phần đã có để bảo vệ nguồn vốn đầu tư.

**c. Tính sẵn sàng và độ tin cậy**

Tính sẵn sàng phụ thuộc rất nhiều vào phương án thiết kế cũng như các thành phần của hệ thống. Việc lựa chọn các thành phần dự phòng cũng là một trong các yếu tố quan trọng cần được xem xét.

**d. Tính bảo mật**

+ Bảo mật thông tin: Toàn bộ dữ liệu hình thành trong quá trình vận hành, sử dụng hệ thống đều phải được bảo đảm tính toàn vẹn, không bị thay đổi, bị mất trong quá trình xử lý và lưu trữ. Cơ sở dữ liệu của phần mềm được cài đặt trên hệ thống mạng nội bộ tại Bệnh viện Phổi Bắc Giang.

+ Cam kết về bảo mật thông tin: Đơn vị cho thuê dịch vụ phần mềm có cam kết về bảo đảm an toàn, bảo mật và tính riêng tư về thông tin, dữ liệu của chủ trì thuê dịch vụ; tuân thủ quy định của pháp luật về an toàn, an ninh thông tin, cơ yếu và pháp lệnh bảo vệ bí mật nhà nước.

**e. Thuận lợi trong sử dụng và quản trị**

Hệ thống cần đảm bảo sự thuận lợi và tiện dụng trong việc quản trị. Nhờ vậy, giúp cho người quản trị hệ thống có thể dễ dàng trong việc vận hành, theo dõi, phát hiện và khắc phục sự cố một cách dễ dàng, nhanh chóng và hiệu quả, đồng thời cũng giúp giảm thiểu các chi phí đào tạo cũng như bảo trì hệ thống.

**3. Yêu cầu về ngôn ngữ lập trình, hệ quản trị cơ sở dữ liệu xây dựng phần mềm**

- Phần mềm HIS phải được xây dựng trên một trong số các hệ quản trị cơ sở dữ liệu tiên tiến, phổ biến hiện nay như: MySQL, SQL Server, Oracle,...;

- Hệ thống HIS phải được xây dựng trên một trong các ngôn ngữ lập trình hiện đại: .NET, Java, Python,....

**4. Yêu cầu phi chức năng đối với phần mềm HIS - EMR**

**a. Yêu cầu kiến trúc, công nghệ**

|  |  |
| --- | --- |
| **TT** | **Yêu cầu** |
| 1 | *Về kiến trúc hệ thống:*   * Hệ thống đảm bảo quản lý CSDL tập trung, thống nhất trên toàn viện. * Hệ thống được chia thành các module xử lý độc lập, chức năng được phân quyền mềm dẻo. * Khả năng mở rộng theo từng module hoặc toàn bộ hệ thống để đáp ứng việc mở rộng hệ thống linh hoạt khi có các yêu cầu thay đổi. |
| 2 | *Về công nghệ:* Hệ thống phần mềm phải được phát triển dựa trên nền tảng công nghệ hiện đại, vận hành trên môi trường tương thích với các hệ điều hành thông dụng.  *Về cơ sở dữ liệu:*   * Sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu có chế độ bảo mật cao, có khả năng lưu trữ với dung lượng lớn. * Hỗ trợ giao diện đồ họa người sử dụng (GUI) tương tác phía Client, dễ sử dụng, thân thiện với người dùng tuân thủ theo các chuẩn về truy cập thông tin. * Hệ thống chạy được trên nền tảng phần cứng ảo hóa, cloud, máy chủ vật lý. Đặc biệt với Phân hệ Bệnh án điện tử (EMR) sẽ đánh giá theo thực tế triển khai, cũng như các văn bản quy định để lựa chọn nền tảng phù hợp. |

**b. Yêu cầu về an toàn thông tin**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | **Yêu cầu** |
| 1 | Yêu cầu ATTT cơ sở dữ liệu | |
| 1.1 | ATTT Cơ  sở dữ liệu | 1. Cài đặt Hệ quản trị CSDL an toàn.  * Hệ quản trị CSDL phải được cài đặt trên máy chủ đảm bảo yêu cầu theo mục ATTT máy chủ. * Phiên bản Hệ quản trị CSDL phải được cập nhật tất cả bản vá security mới nhất.  1. Gỡ bỏ/tắt các thành phần thừa, thành phần không sử dụng.    * Xóa các tài khoản, các CSDL thừa, không sử dụng. 2. Thiết lập chính sách tài khoản.    * Các ứng dụng không dùng tài khoản có quyền quản trị để kết nối đến CSDL.    * Tất cả các tài khoản phải có mật khẩu.   - Các tài khoản phải được đặt mật khẩu theo quy định:  + Mật khẩu có độ dài tối thiểu 8 ký tự  + Mật khẩu bao gồm: ký tự chữ, số và ký tự đặc biệt   1. Phân quyền an toàn.    * Phân quyền chỉ cho phép tài khoản chạy dịch vụ CSDL được phép truy cập (tất cả các hành động tương tác đến các thư mục chứa file dữ liệu, file log của CSDL).    * Với mỗi ứng dụng, có một tài khoản kết nối CSDL riêng và chỉ cấp quyền tối thiểu đảm bảo hoạt động của ứng dụng. Tài khoản này và mật khẩu được mã hóa với 1 key bằng thuật toán bí mật (thư viện thuật toán này đã được build thành lib với cơ chế làm rối mã nguồn để chống dịch ngược thuật toán) và lưu trong file cấu hình. Chỉ ứng dụng mới có key và thuật toán giải mã, lấy ra thông tin tài khoản để truy cập Database. 2. Cấu hình ghi log cho hệ quản trị CSDL.    * Ghi log audit: cấu hình ghi log tất cả lần đăng nhập thành công và không thành công vào hệ quản trị CSDL.    * Log lưu trữ trong 3 tháng, các log quan trọng lưu trữ sau 3 tháng sẽ được đẩy sang hệ thống lưu trữ tập trung để lưu trữ tối thiểu 6 tháng.   6. Cấu hình giới hạn truy cập.  - Giới hạn chỉ được những IP cần thiết được kết nối đến CSDL. |
| 2 | Yêu cầu ATTT ứng dụng | |
| 2.1 | Phân quyền người dùng | * **Phía giao diện người dùng**: Chỉ hiển thị các thành phần giao diện, menu, chức năng,… tương ứng với quyền của người dùng. * **Phía server**:   + Kiểm tra quyền thực hiện chức năng (phân quyền chức năng) của người dùng trong mỗi request: kiểm tra người dùng hiện tại có được phép thực hiện chức năng hay không, đảm bảo người dùng không thể truy cập hay thực hiện các chức năng không được phép.   Ví dụ: người dùng bình thường không thể truy cập hay thực hiện các chức năng Quản lý hệ thống của đối tượng người dùng Quản trị viên   * + Kiểm tra quyền tác động tới miền dữ liệu (phân quyền dữ liệu) trong mỗi request - chức năng, đảm bảo không cho phép người dùng truy cập (xem, sửa, xóa,…) các dữ liệu không được phép.   Ví dụ: người dùng quản trị của đơn vị A không thể xem thông tin, sửa, xóa các cấu hình, thông tin người dùng,… của đơn vị B hay không thể thêm các dữ liệu vào đơn vị B.   * + Việc kiểm tra phân quyền phải dựa vào đối tượng được lưu tại server (ví dụ quyền người dùng lưu trong session trên server, hay trong CSDL), tránh trường hợp kiểm tra phân quyền người dùng bằng các giá trị gửi từ client (ví dụ gửi mã quyền - roleId hay quyền quản trị - isAdmin từ client và dùng các giá trị này để kiểm tra quyền). * **Phía giao diện người dùng**: Chỉ hiển thị các thành phần giao diện, menu, chức năng,… tương ứng với quyền của người dùng. * **Phía server**:   + Kiểm tra quyền thực hiện chức năng (phân quyền chức năng) của người dùng trong mỗi request: kiểm tra người dùng hiện tại có được phép thực hiện chức năng hay không, đảm bảo người dùng không thể truy cập hay thực hiện các chức năng không được phép.   Ví dụ: người dùng bình thường không thể truy cập hay thực hiện các chức năng Quản lý hệ thống của đối tượng người dùng Quản trị viên   * + Kiểm tra quyền tác động tới miền dữ liệu (phân quyền dữ liệu) trong mỗi request - chức năng, đảm bảo không cho phép người dùng truy cập (xem, sửa, xóa,…) các dữ liệu không được phép.   Ví dụ: người dùng quản trị của đơn vị A không thể xem thông tin, sửa, xóa các cấu hình, thông tin người dùng,… của đơn vị B hay không thể thêm các dữ liệu vào đơn vị B.   * + Việc kiểm tra phân quyền phải dựa vào đối tượng được lưu tại server (ví dụ quyền người dùng lưu trong session trên server, hay trong CSDL), tránh trường hợp kiểm tra phân quyền người dùng bằng các giá trị gửi từ client (ví dụ gửi mã quyền - roleId hay quyền quản trị - isAdmin từ client và dùng các giá trị này để kiểm tra quyền). |

**c. Yêu cầu về giao diện chương trình**

|  |  |
| --- | --- |
| **TT** | **Yêu cầu** |
| 1 | Hệ thống sẽ cung cấp giao diện trực quan, thân thiện với người sử dụng và phù hợp đối với các nhóm người sử dụng khác nhau. |
| 2 | Giao diện ứng dụng phải thân thiện với người sử dụng và dễ dùng. Hỗ trợ tối đa sử dụng các chức năng bằng bàn phím máy tính.  Các màn hình nhập và cập nhật dữ liệu về cơ bản phải thống nhất về các thao tác trên bàn phím cũng như về màu sắc, fonts chữ.  Các màn hình tra cứu điều kiện lọc báo cáo cũng phải thống nhất với nhau.  Các biểu tượng và phím nóng phải được thống nhất trong toàn bộ chương trình. |
| 3 | Các giao diện thiết kế một cách đơn giản nhưng hiệu quả cao về thao tác, giảm thiểu việc mở quá nhiều tab, hiển thị và xử lý hình ảnh nhanh, màu sắc không gây cảm giác nhàm chán cho người sử dụng và theo một chuẩn giao diện thống nhất. |
| 4 | Hệ thống sẽ cho phép lưu trữ tất cả dữ liệu theo định dạng Unicode, chấp nhận tất cả các ký tự tiếng Việt có dấu.  Giao diện màn hình, các thông báo lỗi và trợ giúp là ngôn ngữ tiếng Việt theo chuẩn TCVN 6909:2001 dựa trên bảng mã Unicode dựng sẵn (ISO 10646), với trợ giúp của các bộ gõ Unikey, Vietkey.  Giao diện chương trình dùng các Font chuẩn của hệ thống như Arial hay Times News Romans. Người dùng không phải cài thêm bất cứ font chữ nào. |
| 5 | Các chức năng phần mềm được xây dựng với một cơ chế thông báo lỗi thân thiện và rõ ràng. Thông báo lỗi phải được Việt hóa tối đa, giúp cho người sử dụng biết được lý do gây ra lỗi để tránh lặp lại các trường hợp tương tự. Hệ thống báo lỗi xác định rõ ràng đâu là lỗi do người sử dụng gây ra và đâu là lỗi do hệ thống phần mềm gây ra và chỉ ra hướng khắc phục. |

**d. Yêu cầu khác**

|  |  |
| --- | --- |
| **TT** | **Yêu cầu** |
| 1 | **Khả năng chịu lỗi**   * Có xử lý timeout, lỗi khi giao tiếp giữa các hệ thống * Có giải pháp đảm bảo tài nguyên dùng chung không bị xung đột Connection:DB connection; FTP connection; File hander. |
| 2 | **Khả năng phục hồi**  Có khả năng khôi phục lại dịch vụ/dữ liệu khi bị lỗi: Có giải pháp retry theo yêu cầu nghiệp vụ trong các trường hợp:   * Mất kết nối tới DB. * Mất kết nối tới các hệ thống bên ngoài (File System, …). * Thời gian để khôi phục dịch vụ sau sự cố tối đa là 3 tiếng, đối với sự cố mang tính hệ thống không quá 24h kể từ thời điểm xảy ra sự cố. * Tỷ lệ phần trăm dịch vụ được phục hồi triệt để sau sự cố là 100*%.* |
| 3 | **Tính khả chuyển**   * Khả năng tương thích: Ứng dụng hoạt động tốt trên các thế hệ của hệ điều hành windows hiện nay (tối thiểu Windows 10 hoặc cao hơn). * Khả năng cài đặt phần mềm: Có thể chuyển giao cho bên thứ ba cài đặt bằng các bước hướng dẫn. |
| 4 | **Khả năng truy cập được tới các phần mềm của hãng thứ 3:**  - Quá trình xây dựng phát triển, và hoạt động của phần mềm cho phép truy cập tới các phần mềm, Framwork, Engine, Component, API của các hãng thứ 3 trong mô hình công nghệ lựa chọn trong điều kiện các bên sẵn sàng phối hợp, làm việc, đánh giá, đưa ra phương án kết nối truy cập. |
| 5 | **Khả năng kết nối chia sẻ dữ liệu với các hệ thống thông tin khác:**  - Hệ thống phải đáp ứng được yêu cầu tích hợp, kết nối và chia sẻ thông tin đối với các hệ thống thông tin hiện có của Bộ Y tế, Sở Y tế, cơ quan BHXH, Sở y tế, … |
| 6 | **Tính liên tục, sẵn sàng**: Số lần gián đoạn của dịch vụ có thể được chủ trì thuê dịch vụ chấp nhận là < 3 lần trong 1 tháng. Thời gian chấp nhận được giữa các lần xảy ra sự cố dẫn đến gián đoạn dịch vụ tối thiểu là >=30 ngày trong kỳ cung cấp dịch vụ trừ trường hợp nâng cấp hệ thống nhưng phải thông báo trước hoặc do lỗi của chủ trì thuê dịch vụ. |

**5. Yêu cầu về các phát sinh trong quá trình khai khác, sử dụng phần mềm**

**a. Yêu cầu phát sinh trong quản lý khai thác và sử dụng phần mềm**

+ Thực hiện dịch vụ quản lý, hỗ trợ đơn vị khai thác, sử dụng hệ thống để triển khai thành công các nghiệp vụ xử lý nội bộ đảm bảo hệ thống luôn đáp ứng đủ, đúng quy định, đúng quy trình đã được ban hành, thống nhất theo Hợp đồng cung cấp dịch vụ.

+ Giải đáp thắc mắc của cán bộ nghiệp vụ nếu cần thiết.

+ Nhà cung cấp dịch vụ có cam kết bảo đảm an toàn, bảo mật và tính riêng tư về thông tin, dữ liệu của cơ quan nhà nước; tuân thủ quy định của pháp luật về an toàn, an ninh thông tin, cơ yếu và Pháp lệnh bảo vệ bí mật nhà nước.

+ Yêu cầu đơn vị cung cấp dịch vụ phải có kinh nghiệm trong việc quản lý, đảm bảo an toàn thông tin cho các hệ thống lớn. Có nhân sự đủ khả năng đánh giá, đảm bảo hoạt động hệ thống phần mềm.

**b. Quản lý thay đổi, phiên bản**

* *Quản lý thay đổi:*

+ Phải có một thủ tục bằng văn bản để ghi lại, phân loại, đánh giá và phê duyệt các yêu cầu thay đổi.

+ Nhà cung cấp dịch vụ phải lập văn bản và thoả thuận với Chủ đầu tư vụ việc định nghĩa một thay đổi khẩn cấp. Phải có một thủ tục bằng văn bản để quản lý các thay đổi khẩn cấp.

+ Tất cả các thay đổi đến dịch vụ và các thành phần dịch vụ phải được thựchiện bằng một yêu cầu thay đổi. Các yêu cầu thay đổi phải có phạm vi được xác định.

+ Tất cả các yêu cầu thay đổi phải được ghi lại và phân loại.

* *Quản lý phiên bản và triển khai:*

+ Khi triển khai phiên bản mới phải duy trì được sự nguyên vẹn phần cứng, phần mềm và các thành phần dịch vụ trong khi triển khai.

+ Các hành động cần thiết để khắc phục sai sót khi nâng cấp (rollback) hoặc khắc phục một phiên bản triển khai không thành công phải được lên kế hoạch trước và được thử nghiệm nếu có thể. Việc triển khai phiên bản phải được rollback hoặc khắc phục nếu triển khai không thành công. Các phiên bản triển khai không thành công phải được điều tra và có hành động khắc phục theo thoả thuận.

**c. Yêu cầu tuân thủ Kiến trúc Chính phủ điện tử của Bộ Y tế phiên bản 3.0**

Trong thời gian qua, Bộ Y tế đã thực hiện đồng bộ các giải pháp, nhiệm vụ nhằm đẩy mạnh ứng dụng CNTT, tăng cường đảm bảo an toàn, an ninh thông tin trong hoạt động của các đơn vị trong ngành y tế, hướng tới xây dựng Chính phủ điện tử, góp phần nâng cao chất lượng, hiệu quả hoạt động của các đơn vị; phục vụ người dân và doanh nghiệp ngày càng tốt hơn. Ngày 21/4/2023, Bộ Y tế đã ban hành Quyết định số 1928/QĐ-BYT ban hành kiến trúc Chính phủ điện tử phiên bản 2.1 và Quyết định số 4152/QĐ-BYT ngày 31/12/2024 của Bộ trưởng Bộ Y tế Sửa đổi, bổ sung một số nội dung tại Quyết định số 1928/QĐ-BVT ngày 21 tháng 04 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành Kiến trúc Chính phủ điện tử Bộ Y tế phiên bản 2.1, phù hợp với Khung Kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam, phiên bản 3.0, hướng tới Chính phủ số; đồng thời tổ chức thực hiện các nhiệm vụ từng bước mang lại những kết quả khả quan.

- Các hệ thống thông tin của Bệnh viện được áp dụng phương án bảo đảm an toàn thông tin phù hợp với tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ và có giám sát an toàn an ninh mạng.

Với các nội dung trình bày ở trên, có thể thấy các hạng mục đầu tư tại dự án đáp ứng các yêu cầu tại Quyết định số 1928/QĐ-BYT ngày 21/4/2023 Bộ Y tế ban hành kiến trúc Chính phủ điện tử phiên bản 2.1 và Quyết định số 4152/QĐ-BYT ngày 31/12/2024 của Bộ trưởng Bộ Y tế Sửa đổi, bổ sung một số nội dung tại Quyết định số 1928/QĐ-BVT ngày 21 tháng 04 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành Kiến trúc Chính phủ điện tử Bộ Y tế phiên bản 2.1, phù hợp với Khung Kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam, phiên bản 3.0, hướng tới Chính phủ số.

**d. Các yêu cầu khác**

**Thiết lập tiêu chuẩn vận hành:**

* + Xây dựng kế hoạch giám sát, vận hành;
  + Phân loại nội dung file và thiết lập quyền truy cập trên file/ folder;
  + Xây dựng kế hoạch và chiến lược Backup dự phòng tối ưu;
  + Lập hồ sơ nhật ký sao lưu dự phòng;
  + Xây dựng kế hoạch đảm bảo an toàn bảo mật;
  + Lập hồ sơ an toàn bảo mật;
  + Phân loại chức năng và quyền truy cập;
  + Xây dựng quy trình xử lý các sự cố CNTT.

**Giám sát hệ thốngtrong thời gian cung cấp dịch vụ:**

* + Giám sát hoạt động của hệ thống;
  + Giám sát hoạt động tải của máy chủ;
  + Giám sát và bảo trì Backup File;
  + Giám sát kết nối tới hệ thống khác;
  + Theo dõi tải hoạt động các thiết bị, ứng dụng.

**Backup dự phòng & khôi phục hệ thống (theo kế hoạch đã xây dựng và thực tế phát sinh):**

* + Nhận biết các điểm yếu kỹ thuật trong hệ thống;
  + Backup và khôi phục hệ thống định kỳ;
  + Khôi phục hệ thống khi gặp sự cố.

**Báo cáo vận hành định kỳ:**

* + Báo cáo sự cố định kỳ;
  + Báo cáo hoạt động định kỳ;
  + Báo cáo các thay đổi hệ thống định kỳ;
  + Báo cáo backup định kỳ;
  + Báo cáo năng lực máy chủ định kỳ;
  + Báo cáo an toàn bảo mật định kỳ.

**Hỗ trợ nghiệp vụ:**

* + Giải đáp thắc mắc của cán bộ nghiệp vụ;
  + Hỗ trợ người sử dụng về phần mềm;
  + Tiếp nhận thông tin sự cố phần mềm.

Các hoạt động này yêu cầu sử dụng cán bộ có trình độ chuyên môn, hiểu biết các vấn đề công nghệ thông tin chuyên sâu về: Hệ điều hành, cơ sở dữ liệu, các ứng dụng trực tuyến, quản lý người dùng, phòng ngừa sự cố, an toàn bảo mật.

Yêu cầu về trình độ chuyên môn cán bộ vận hành: tối thiểu trên 03 năm kinh nghiệm (tương đương Kỹ sư bậc 1 trở lên).

Thời gian thực hiện các công việc vận hành hệ thống: Theo kế hoạch được xây dựng hoặc theo thực tế phát sinh và được sự đồng ý của Chủ đầu tư, đảm bảo phù hợp với hoạt động nghiệp vụ của bệnh viện và các quy định khác của pháp luật có liên quan.

# e. Yêu cầu về nâng cấp phần mềm hàng năm

Hàng năm, các phần mềm nghiệp vụ cần được nâng cấp, bổ sung tính năng liên tục để có thể đáp ứng được các thay đổi trong quy định về quy trình nghiệp vụ, thống kê báo cáo, đồng thời hoàn thiện phần mềm, hỗ trợ tốt nhất cho người dùng:

Nâng cấp phần mềm theo phản ánh, đề xuất của người dùng bao gồm cán bộ của các đơn vị, đã được thông qua Người đại diện đơn vị, Lãnh đạo đơn vị, gửi đơn vị cung cấp phần mềm qua hình thức văn bản yêu cầu có kèm theo chữ ký, con dấu đơn vị - sau khi đã thống nhất về phương án thực hiện, thời gian, chi phí thực hiện.

Nâng cấp điều chỉnh ngay trong quá trình triển khai (thực hiện các giải pháp gấp để khắc phục các tình huống, xử lý các sự cố);

**f. Yêu cầu hỗ trợ**

- Sau khi hoàn thành bàn giao hệ thống, có hỗ trợ kỹ thuật theo các hình thức như hỗ trợ từ xa bằng tổng đài, trường hợp liên hệ tổng đài không được thì sẽ chuyển tiếp sang hình thức hỗ trợ nhóm Telegram, Zalo hoặc hỗ trợ trực tiếp nếu không thể hỗ trợ từ xa.

- Thái độ phục vụ: Nhân viên hỗ trợ chăm sóc khách hàng của nhà cung cấp phải nhã nhặn và tiếp nhận cuộc gọi một cách chuẩn xác, đúng quy trình.

**g. Yêu cầu về kiến trúc của phần mềm**

**Kiến trúc tổng thể Hệ thống phần mềm quản lý bệnh viện (HIS – EMR)**

Hệ thống phần mềm quản lý bệnh viện (**HIS – EMR)** được thiết kế xây dựng bao gồm nhiều module (phân hệ) chức năng theo từng quy trình nghiệp vụ quản lý khám chữa bệnh, cụ thể như sau:

*- Phân hệ tiếp nhận bệnh nhân:* Là phân hệ dành cho bộ phận tiếp đón ban đầu tại bệnh viện thực hiện tiếp nhận bệnh nhân tới khám và điều trị. Cho phép nhân viên tiếp đón ghi nhận thông tin hành chính của bệnh nhân, thông tin BHYT và các thông in cần thiết khác. Thực hiện phân phòng khám cho bệnh nhân và hướng dẫn bệnh nhân vào phòng khám khám bệnh.

- *Phân hệ ngoại trú*: Là phân hệ quản lý bệnh nhân khám bệnh ngoại trú, dành cho các bác sỹ, điều dưỡng, y tá khoa khám bệnh thực hiện quản lý đợt khám của bệnh nhân. Cho phép bác sỹ ghi nhận các thông tin khám của bệnh nhân như: triệu chứng bệnh, chẩn đoán tuyến trước, các chỉ số sinh tồn (mạch, nhiệt độ, huyết áp,…), chỉ định các dịch vụ cận lâm sàng, xem kết quả cận lâm sàng và xử trí khi có kết quả cận lâm sàng.

*- Phân hệ nội trú:* Là phân hệ quản lý bệnh nhân điều trị nội trú, dành cho các bác sỹ, điều dưỡng tại các khoa lâm sàng thực hiện các nghiệp vụ quản lý bệnh nhân điều trị nội trú tại bệnh viện. Cho phép nhân viên tại khoa lâm sàng tiếp nhận bệnh nhân vào khoa, xếp phòng, giường nằm điều trị, các bác sỹ kê y lệnh điều trị cho bệnh nhân gồm y lệnh dịch vụ (các CLS xét nghiệm, CĐHA, phẫu thuật, thủ thuật,..) và y lệnh thuốc, vật tư sử dụng trong quá trình điều trị. Nhân viên khoa lâm sàng có thể xem sổ tổng hợp lên thuốc hàng ngày, tổng hợp chi phí điều trị của bệnh nhân,…Kết thúc đợt điều trị, nhân viên khoa lâm sàng tổng kết hồ sơ bệnh án, làm đăng ký ra viện cho bệnh nhân, chuyển bệnh nhân sang bộ phận quản lý viện phí…

*- Phân hệ xét nghiệm:* Là phân hệ quản lý khoa xét nghiệm của bệnh viện, dành cho nhân viên khoa xét nghiệm thực hiện quản lý các xét nghiệm của bệnh nhân nội, ngoại trú. Nhân viên khoa xét nghiệm có thể xem được danh sách các bệnh nhân chờ làm xét nghiệm từ các khoa, phòng chỉ định xuống, nhân viên khoa xét nghiệm thực hiện xác nhận các bệnh nhân đã làm xét nghiệm hoặc nhập kết quả xét nghiệm khi có kết quả từ máy xét nghiệm…

*- Phân hệ chẩn đoán hình ảnh, thăm dò chức năng:* Là phân hệ quản lý khoa CĐHA, dành cho nhân viên khoa CĐHA thực hiện quản lý các dịch vụ CĐHA & TDCN. Nhân viên khoa có thể xem danh sách bệnh nhân chờ làm dịch vụ từ các khoa chỉ định, thực hiện xác nhận làm dịch vụ hoặc lập kết quả trên phần mềm.

*- Phân hệ quản lý dược:* Là phân hệ dành cho nhân viên khoa dược quản lý xuất nhập dược của Bệnh viện Phổi Bắc Giang. Cho phép nhân viên khoa dược lập phiếu nhập kho, phiếu xuất kho, duyệt y lệnh từ các khoa kê, in phiếu lĩnh và cấp phát thuốc cho các khoa nội trú, duyệt cấp phát thuốc ngoại trú theo đơn của phòng khám. Khoa dược có thể kiểm tra tồn kho ở bất kỳ thời điểm nào trên phần mềm để làm dự trù và có kế hoạch nhập xuất thuốc, vật tư.

* *Phân hệ quản lý viện phí và BHYT:* Phân hệ này dành cho bộ phận kế toán viện phí của bệnh viện Phổi Bắc Giang, nhân viên bộ phận kế toán thực hiện các nghiệp vụ như tạm ứng vào viện, thu tạm ứng ngoại trú, thanh toán ra viện cho bệnh nhân, lập phiếu thu, phiếu chi hoàn ứng, in bảng kê chi phí, xuất hóa đơn cho bệnh nhân. Kết thúc đợt điều trị phần mềm xuất file XML đẩy cổng BHXH theo quy định.

*- Phân hệ báo cáo thống kê:* Là phân hệ dành cho các khoa phòng và ban lãnh đạo Bệnh viện Phổi Bắc Giang kết xuất các báo cáo, thống kê hoạt động khám chữa bệnh trong toàn viện. Bao gồm các báo cáo như: Thống kê hoạt động tiếp đón bệnh nhân, hoạt động khám bệnh, hoạt động điều trị, báo cáo xuất nhập dược, báo cáo hoạt động phẫu thuật - thủ thuật, báo cáo tạm thu, báo cáo thu, báo cáo chi và hệ thống các báo cáo BHYT theo quy định.

*- Phân hệ quản trị hệ thống:* Là phân hệ dành cho bộ phận công nghệ thông tin tại Bệnh viện Phổi Bắc Giang để quản trị toàn bộ hệ thống. Nhân viên CNTT quản trị tài khoản người dùng trong hệ thống, quản trị dữ liệu, quản lý lưu vết người dùng, quản lý các thiết lập hệ thống theo quy trình nghiệp vụ của từng khoa, phòng, bộ phận.

- Các dữ liệu do người dùng cập nhật trên các phân hệ chức năng của phần mềm tại các khoa phòng của Bệnh viện Phổi Bắc Giang được lưu trữ vào cơ sở dữ liệu HIS-LIS cài đặt trên máy chủ.

- Hệ thống phần mềm HIS-LIS được tích hợp với hệ thống phần mềm RIS-PACS và có khả năng tích hợp với hệ thống EMR tại Bệnh viện Phổi Bắc Giang để trao đổi dữ liệu KCB của bệnh nhân trong hệ thống mạng nội bộ.

- Hệ thống phần mềm HIS-LIS tích hợp trao đổi dữ liệu với các ứng dụng khác trong và ngoài Bệnh viện qua hệ thống mạng internet như:

* *Kioss tra cứu thông tin:* Dành cho bệnh nhân, người nhà bệnh nhân có thể tra cứu thông tin KCB.
* *Cổng BHXH*: HIS có thể lấy thống tin từ cổng BHXH để check các thẻ BHYT của bệnh nhân khi bệnh nhân đến đăng ký KCB tại Bệnh viện Phổi Bắc Giang. HIS xuất file XML thông tin đợt khám và điều trị của bệnh nhân gửi lên cổng BHXH.
* *Cổng Bộ y tế:* HIS xuất file thông tin đợt khám và điều trị của bệnh nhân gửi lên cổng Bộ Y tế.
* *SMS:* HIS tích hợp với hệ thống quản lý tin nhắn CSKH của các nhà mạng để nhắn tin CSKH.
* *Hóa đơn điện tử:* HIS tích hợp xuất hóa đơn điện tử cho bệnh nhân khi đến khám và điều trị tại Bệnh viện Phổi Bắc Giang.
* *Kết nối theo đề án 06 của Chính Phủ*
* *Tích hợp với các phần mềm khác khi viện Yêu cầu*

**6. Yêu cầu chức năng của phần mềm Hệ thống thông tin bệnh viện (HIS)**

| **STT** | **Danh mục chức năng** |
| --- | --- |
| **(1)** | **Phần mềm Hệ thống thông tin bệnh viện (HIS)**  **Xuất xứ: Việt Nam** |
| **I** | **PHÂN HỆ QUẢN TRỊ HỆ THỐNG** |
|  | Quản lý tài khoản, phân quyền người dùng |
|  | Quản lý danh sách chức năng |
|  | Quản lý vai trò (nhóm chức năng) |
|  | Đăng nhập |
|  | Đăng xuất người dùng |
|  | Đổi mật khẩu người dùng |
|  | Cấp lại mật khẩu người dùng |
|  | Cấu hình bảng gõ tắt theo từng tài khoản |
|  | Quản lý cấu hình |
|  | Quản lý báo cáo động: Cho phép tự sửa các biểu mẫu, báo cáo…. |
|  | Quản lý lưu vết |
|  | Chức năng thông báo tới máy trạm; |
| **II** | **PHÂN HỆ QUẢN TRỊ DANH MỤC DÙNG CHUNG** |
|  | Danh mục DVKT |
|  | Danh mục ICD10 theo quy định BYT |
|  | Danh mục Khoa, phòng: mã khoa, mã phòng theo BYT |
|  | Danh mục loại bệnh án |
|  | Danh mục loại khám: Thông tim mã tương đương, bảng giá, thông tin mã giá |
|  | Danh mục vật tư, hoạt chất |
|  | Danh mục mẫu kết quả thực hiện CLS |
|  | Danh mục mẫu nghiệp vụ |
|  | Danh mục phòng bệnh |
|  | Danh mục giường bệnh |
|  | Danh mục thuốc |
|  | Danh mục quốc gia, tỉnh/thành phố, quận/huyện, xã |
|  | Danh mục kho |
|  | Danh mục loại phiếu dự trù |
|  | Danh mục nguồn |
|  | Danh mục nhà cung cấp |
|  | Danh mục phân cấp kho |
|  | Danh mục quyển hóa đơn: |
|  | Danh mục hệ thống khác |
|  | Danh mục người dùng: mã user, tên nhân viên, chức danh, số chứng chỉ hành nghề, BHXH…. |
| **III** | **PHÂN HỆ ĐÓN TIẾP, ĐĂNG KÝ KHÁM BỆNH, CHỮA BỆNH** |
|  | Đón tiếp mới thông tin người bệnh |
|  | Hiển thị danh sách người bệnh đón tiếp |
|  | Tìm kiếm người bệnh đã được đón tiếp theo thời gian, tên, theo phòng, theo loại khám, loại người bệnh (BH, DV) |
|  | Xem, sửa, xoá thông tin người bệnh |
|  | Hủy đón tiếp người bệnh |
|  | Kiểm tra thông tin thông tuyến với cổng BHXH |
|  | Lấy thông tin thẻ đúng trên cổng BHXH |
|  | Kết nối đầu đọc mã vạch |
|  | Lấy lại thông tin người bệnh theo mã thẻ BHYT, mã người bệnh, mã bệnh án, CCCD |
|  | Đăng ký thẻ BHYT |
|  | Nhập lại ngày áp dụng thẻ |
|  | Đăng ký khám bệnh theo loại khám |
|  | Đăng ký buồng/phòng khám |
|  | Đăng ký/ Hủy đăng ký người bệnh ưu tiên |
|  | Đăng ký/ Hủy đăng ký người mua sổ KB |
|  | Mặc định thông tin khi đăng ký mới người bệnh |
|  | Xem lịch sử khám bệnh từ cổng BHXH |
|  | Tìm kiếm người bệnh |
|  | In phiếu khám theo yêu cầu, chuyển tuyến, giấy hẹn, đơn thuốc, vật tư, chỉ định CLS |
|  | In bìa sổ khám bệnh |
|  | Hiển thị danh sách những người bệnh có cùng tên và ngày sinh sau khi nhập |
|  | Cho đăng ký thẻ BHYT với thẻ đã thanh toán trong ngày |
|  | Hiển thị danh sách buồng/phòng khám có thêm thông tin số chờ khám, đang khám trong ngày |
|  | Cảnh báo đón tiếp khi có bệnh án hoặc lần khám BH chưa thanh toán |
|  | Không cho đón tiếp khi chưa thanh toán bệnh án nội trú cả dịch vụ và bảo hiểm |
|  | Không bắt chọn phòng khám khi đón tiếp |
|  | Hiển thị những lần khám của bệnh nhân chưa kết thúc khi đón tiếp mới |
|  | Hiển thị nút tạo phiếu thu ngoài ở danh sách đón tiếp |
|  | Lưu số thứ tự xếp hàng = 0 khi đón tiếp bệnh nhân Ưu tiên |
|  | Lưu số thứ tự xếp hàng của người bệnh ưu tiến riêng với số xếp hàng người bệnh thường |
|  | Báo cáo tiếp đón bằng CCCD ở khoa khám bệnh |
|  | Báo cáo danh sách công khám bệnh, lao…. |
|  | Tích đúng tuyến ở đón tiếp |
| **IV** | **PHÂN HỆ KHÁM BỆNH, CHỮA BỆNH NGOẠI TRÚ** |
| A | **Phân hệ Khám bệnh** |
|  | Hiển thị danh sách bệnh nhân |
|  | Lọc được người bệnh được xác định ưu tiên |
|  | Hiển thị màn hình chờ khám kết nối với thiết bị hiển thị |
|  | Gọi khám theo danh sách chờ khám |
|  | Tiếp nhận khám |
|  | Nhập thông tin khám bằng cách chọn mẫu khám bệnh |
|  | Nhập thông tin Hỏi bệnh, Khám bệnh, dấu hiệu sinh tồng |
|  | Xem thông tin người bệnh, lịch sử khám bệnh, danh sách các phiếu thu |
|  | Chức năng quản lý chặt chẽ người bệnh không có thẻ BHYT ( thu tiền công khám, tiền CLS, tiền thủ thuật) |
|  | Đăng ký bệnh nhân, đăng ký lần khám |
|  | Chức năng xem lịch sử dị ứng thuốc khi khám bệnh… |
|  | Chức năng chức năng cảnh báo chỉ định trùng dịch vụ |
|  | Thay đổi công khám |
|  | Nhập mã bệnh theo ICD |
|  | Tìm kiếm mã bệnh |
|  | Kê chỉ định dịch vụ: thêm, sửa, xóa dịch vụ, cảnh báo kết quả xét nghiệm bất thường, ngoài giới hạn cho phép |
|  | Tìm kiếm DVKT khi thực hiện chỉ định |
|  | Hiển thị số lượng BN chờ thực hiện, đã thực hiện theo từng nhóm DVKT |
|  | Lưu mẫu chỉ định |
|  | Thay đổi thanh toán DVKT |
|  | Xem tổng số tiền thực hiện DVKT và tiền chênh |
|  | In phiếu chỉ định |
|  | Xem kết quả thực hiện CLS |
|  | Kê đơn thuốc: thêm, sửa, xóa thuốc, quản lý kê đơn thuốc theo phác đồ điều trị chống xuất toán |
|  | Tìm kiếm thuốc khi thực hiện chỉ định |
|  | Xem danh sách tồn kho theo kho |
|  | Thay đổi thanh toán thuốc |
|  | Xem trạng thái đơn thuốc, in đơn thuốc |
|  | Hẹn ngày tái khám và in phiếu hẹn khám |
|  | Kê sử dụng giường ngoại trú |
|  | Kê chỉ định chi phí vận chuyển |
|  | Chuyển phòng khám |
|  | Lập bệnh án (ngoại trú, nội trú) |
|  | Đăng ký chuyển tuyến, chuyển khám chuyên khoa |
|  | In giấy chứng nhận nghỉ dưỡng thai |
|  | In giấy nghỉ ốm hưởng BHYT |
|  | In phiếu khám chuyên khoa/khám theo yêu cầu |
|  | In tờ tổng kết khám bệnh |
|  | In tờ điều trị, bảng kê chi phí KCB….. |
|  | Kết thúc/ hủy kết thúc khám: cấp đơn cho về, cho về, chuyển viện ……. |
|  | Đăng ký bệnh nhân không đến khám/ hủy khám |
|  | Cấu hình lời gọi người bệnh vào phòng khám |
|  | Xem lịch sử khám chữa bệnh |
|  | Đăng ký thẻ BH |
|  | Thay đổi công khám |
|  | Khóa/ mở khóa bảng kê |
|  | In phiếu khám/ phiếu điều trị/ bảng kê chi phí |
|  | Chuyển khoa điều trị |
|  | Tổng kết ra viện |
|  | In giấy ra viện/ bảng kê tiêu hao |
|  | Cấu hình cấp số tự động |
|  | Quản lý số vào viện theo từng khoa khi lập bệnh án |
|  | Quản lý mã y tế khi lập bệnh án |
| **B** | **Phân hệ điều trị Ngoại trú** |
|  | Hiển thị danh sách chờ cấp số |
|  | Tìm kiếm người bệnh chờ cấp số |
|  | Cấp số vào viện |
|  | Xem sơ đồ giường bệnh trong khoa |
|  | Danh sách bệnh án nội trú đang điều trị |
|  | Danh sách lập bệnh án nội trú |
|  | Danh sách bệnh án nội trú đã kết thúc |
|  | Danh sách bệnh án nội trú đã hủy |
|  | Xem, sửa thông tin bệnh án |
|  | Xem số tiền tạm ứng còn lại của người bệnh |
|  | Thêm lần khám |
|  | Nhập thông tin Hỏi bệnh, Khám bệnh theo lần khám |
|  | Xem thông tin người bệnh theo lần khám |
|  | Xem lịch sử khám bệnh theo lần khám |
|  | Xem danh sách các phiếu thu theo lần khám |
|  | Đăng ký bệnh nhân Cấp cứu theo lần khám |
|  | Nhập mã bệnh theo ICD theo lần khám |
|  | Tìm kiếm mã bệnh theo lần khám |
|  | Chỉ định dịch vụ |
|  | Tìm kiếm DVKT khi thực hiện chỉ định |
|  | Hiển thị số lượng BN chờ thực hiện, đã thực hiện theo từng nhóm DVKT |
|  | Cảnh báo dịch vụ CLS chưa thực hiện khi xuất khoa/xuất viện |
|  | Chức năng cảnh báo số tiền tạm ứng không đủ khi chỉ định dịch vụ/thuốc/vật tư |
|  | Chức năng cảnh báo tương tác thuốc còn sử dụng |
|  | Lưu mẫu chỉ định |
|  | Thay đổi thanh toán DVKT |
|  | Xem tổng số tiền thực hiện DVKT và tiền chênh |
|  | In phiếu chỉ định |
|  | Xem kết quả thực hiện CLS |
|  | Kê đơn thuốc theo lần khám |
|  | Kê thuốc sử dụng trong tủ trực |
|  | Kê đơn thuốc, Copy đơn thuốc cũ |
|  | Tìm kiếm thuốc khi thực hiện chỉ định |
|  | Xem danh sách thuốc tồn kho theo kho |
|  | Thay đổi thanh toán thuốc |
|  | Xem trạng thái đơn thuốc |
|  | In đơn thuốc |
|  | Kê vật tư |
|  | Tìm kiếm vật tư khi thực hiện chỉ định |
|  | Xem vật tư danh sách tồn kho theo kho |
|  | Thay đổi thanh toán vật tư |
|  | Nhập trả thuốc, vật tư |
|  | Hẹn ngày tái khám và in phiếu hẹn khám |
|  | Kê sử dụng giường theo ngày |
|  | Cập nhật phòng, giường bệnh |
|  | Chức năng cảnh báo kê thuốc theo phác đồ điều trị để tránh bị xuất toán BHYT |
|  | Tạo biên bản, trích biên bản hội chẩn |
|  | Tạo phiếu tóm tắt hồ sơ bệnh án |
|  | Đăng ký chuyển tuyến |
|  | Tạo giấy tạm ứng |
|  | Xem bảng kê |
|  | Xem danh sách dịch vụ (DVKT, thuốc, giường, vật tư,…)sử dụng theo các lần khám |
|  | Xem phơi bảo hiểm, phơi dịch vụ, phơi tổng hợp |
|  | Đăng ký thẻ BH |
|  | Thay đổi công khám |
|  | In phiếu khám/ phiếu điều trị/ bảng kê chi phí/phiếu chăm sóc/truyền dịch/phiếu phản ứng thuốc/hội chẩn/ |
|  | Kết thúc/ hủy kết thúc khám lần khám |
|  | Chuyển khoa điều trị |
|  | Tổng kết ra viện/ In giấy ra viện |
| **X** | **PHÂN HỆ QUẢN LÝ DƯỢC-VẬT TƯ** |
|  | Quản lý danh sách hóa đơn/ Xuất excel |
|  | Tìm kiếm hóa đơn |
|  | Nhập hóa đơn |
|  | In biên bản kiểm nhập |
|  | Duyệt/sửa/huỷ hóa đơn |
|  | Quản lý tồn kho |
|  | Quản lý số lô |
|  | Xem tồn tại kho |
|  | Xem khả dụng kho |
|  | Chức năng khóa thuốc, vật tư theo kho |
|  | Xem thẻ kho của thuốc, vật tư theo kho |
|  | Danh sách thuốc, vật tư tồn kho theo số lô |
|  | Cảnh báo thuốc hết hạn, sắp hết hạn, |
|  | Cảnh báo thuốc, vật tư sắp hết số lượng |
|  | Tìm kiếm danh các phiếu lĩnh, trả, dự trù |
|  | Hiển thị danh sách các phiếu lĩnh, trả, dự trù |
|  | Duyệt phiếu lĩnh, trả, dự trù |
|  | In phiếu xuất |
|  | Xuất chuyển kho trực tiếp giữa các kho |
|  | Danh sách phiếu đề nghị từ các kho |
|  | Duyệt phiếu đề nghị |
|  | In phiếu xuất chuyển kho |
|  | Xuất ngoại viện |
|  | Xuất khác |
|  | Xuất hỏng, vỡ, mất |
|  | Xác nhận phát thuốc BH ngoại trú |
|  | In phiếu xuất thuốc phát BH ngoại trú |
|  | Gửi đơn thuốc cổng Dược Quốc gia |
|  | Lập phiếu dự trù nhập |
|  | Lập phiếu dự trù trả giữa các kho |
|  | **Phân hệ quản lý kho** |
|  | Tổng hợp phiếu lĩnh |
|  | Tổng hợp phiếu trả (điều trị, thủ thuật) |
|  | Tìm kiếm thuốc, vật tư |
|  | Xem chi tiết thuốc, vật tư sử dụng |
|  | Tạo phiếu lĩnh thuốc/vật tư |
|  | In phiếu lĩnh thuốc/vật tư |
|  | Tạo phiếu trả thuốc/vật tư |
|  | In phiếu trả thuốc/vật tư |
|  | Danh sách phiếu lĩnh, trả |
|  | Tìm kiếm phiếu lĩnh, trả |
|  | Xem chi tiết thuốc, vật tư theo phiếu |
|  | Hủy phiếu lĩnh, trả thuốc/vật tư |
|  | Lập phiếu dự trù tủ trực, dự trù tiêu hao |
|  | Lập phiếu trả dự trù |
|  | Danh sách phiếu dự trù |
|  | Xem tồn tại tủ trực (thuốc, vật tư) |
|  | Xem khả dụng tủ trực |
|  | Chức năng khóa số dư thuốc, vật tư tại tủ trực |
|  | Xem thẻ kho của thuốc, vật tư tại tủ trực |
|  | Danh sách thuốc, vật tư tồn tủ trực theo số lô |
|  | Cảnh báo thuốc sắp hết hạn tại tủ trực |
|  | Cảnh báo thuốc sắp hết |
|  | Xuất sử dụng thuốc, vật tư tại tủ trực |
|  | Chức năng kiểm soát thuốc, vật tư theo phiếu lĩnh |
| **VI** | **PHÂN HỆ QUẢN LÝ VIỆN PHÍ VÀ THANH TOÁN BHYT** |
|  | Kết nối đầu đọc barcode. |
|  | Hiển thị danh sách thu ngân bệnh án/ phiếu thu |
|  | Thu từng dịch vụ kỹ thuật |
|  | Chức năng tạo , khóa sổ thu tiền, sổ tạm ứng |
|  | Chức năng duyệt kế toán |
|  | Đăng ký thẻ BH: thêm, sửa, xóa thẻ |
|  | Kiểm tra thẻ với cổng BHXH |
|  | Xem lịch sử KCB với cổng BHXH |
|  | Khai báo tự động hoàn ứng khi thanh toán |
|  | Chuyển nguồn BN cùng chi trả sang nguồn khác |
|  | Khai báo ngày thay toán khi thu |
|  | Đăng ký loại thanh toán trốn viện/cấp cứu/tình thương |
|  | Xem bảng kê |
|  | Xem danh sách dịch vụ (DVKT, thuốc, giường, vật tư,…) sử dụng theo các lần khám |
|  | Xem phơi bảo hiểm/ phơi dịch vụ/tổng hợp |
|  | Thay đổi công khám |
|  | Khóa, mở khóa bảng kê |
|  | Thay đổi tỷ lệ thanh toán dịch vụ |
|  | Thay đổi thanh toán dịch vụ (DVKT, thuốc, vật tư,…) |
|  | Xem chi tiết dịch vụ có thể miễn giảm |
|  | Đăng ký đối tượng miễn giảm |
|  | Chức năng miễn giảm |
|  | In phiếu tạm ứng, phiếu thu dịch vụ/ bảo hiểm |
|  | In hóa đơn/ bảng kê tiêu hao |
|  | Tra cứu lịch sử thanh toán |
|  | Xem danh sách tất cả các phiếu thu của BN |
|  | Xem chi tiết phiếu thu |
|  | Hiển thị danh sách hoàn ứng, xuất Excel |
|  | Tìm kiếm danh sách bảng kê nội trú, xuất Excel |
|  | Lấy số hóa đơn |
|  | Hạch toán doanh thu, chi phí từng khoa phòng chỉ định: BHYT, Viện phí, dịch vụ |
|  | Hạch toán doanh thu, chi phí khoa phòng thực hiện: BHYT; VIện phí, dịch vụ… |
|  | Hạch toán theo nhóm dịch vụ: Xét nghiệm, CĐHA, TDPHCNHH,PTTT…. |
|  | Hạch toán doanh thu theo hóa đơn bệnh nhân BHYT, Viện phí, dịch vụ…. đối tượng nội trú,ngoại trú |
|  | Hạch toán doanh thu tạm ứng, hoàn ứng đối tượng nội trú, ngoại trú. |
|  | Hệ thống báo cáo thống kê chi phí: Chi phí của bệnh nhân (thuốc, vật tư hao phí), chi phí khoa phòng |
|  | Tích hợp hóa đơn điện tử |
| **VII** | **KẾT NỐI VỚI BHXH THANH QUYẾT TOÁN BHYT (TẬP TIN XML)** |
|  | Xuất XML theo yêu cầu |
|  | **Hiển thị danh sách checkin BHYT** |
|  | Tìm kiếm bệnh nhân theo danh sách checkin |
|  | Xuất XML danh sách checkin |
|  | Xuất excel danh sách checkin |
|  | Gửi tự động danh sách checkin bệnh nhân lên cổng BH |
|  | **Hiển thị danh sách chờ duyệt gửi bảo hiểm** |
|  | Tìm kiếm bệnh nhân theo danh sách duyệt gửi bảo hiểm |
|  | Chọn duyệt hồ sơ hàng loạt |
|  | Xuất excel danh sách hồ sơ chờ duyệt |
|  | Chọn duyệt được từng hồ sơ |
|  | Duyệt tự động danh sách chờ duyệt |
|  | **Hiển thị danh sách duyệt gửi bảo hiểm** |
|  | Tìm kiếm bệnh nhân theo danh sách duyệt gửi bảo hiểm |
|  | Chọn duyệt/gửi cổng từng hồ sơ |
|  | Chọn duyệt/gửi cổng hồ sơ hàng loạt |
|  | Xuất excel danh sách hồ sơ duyệt gửi |
|  | Duyệt/gửi tự động danh sách bệnh nhân duyệt/gửi bảo hiểm |
|  | Xuất XML từng hồ sơ duyệt gửi |
|  | **Báo cáo gửi bảo hiểm** |
|  | Báo cáo gửi bảo hiểm 19 |
|  | Báo cáo gửi bảo hiểm 20 |
|  | Báo cáo gửi bảo hiểm 21 |
|  | Báo cáo gửi bảo hiểm 79 |
|  | Báo cáo gửi bảo hiểm 80 |
| **VIII** | **QUẢN LÝ CHỈ ĐỊNH LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG** |
|  | Hiển thị danh sách chờ thực hiện CLS |
|  | Tìm kiếm người bệnh thực hiện CLS |
|  | Gọi bệnh nhân trong danh sách chờ thực hiện CLS |
|  | Nhập kết quả thực hiện CLS |
|  | Sửa kết quả thực hiện CLS |
|  | Xóa kết quả thực hiện CLS |
|  | Kê thuốc, vật tư sử dụng (Kê theo tủ trực hoặc trên kho): thêm, sửa, xóa |
|  | Lưu mẫu Kê thuốc, vật tư và chọn mẫu khi nhập |
|  | Xác nhận dùng thuốc tại tủ trực |
|  | Xác định thanh toán ngoài gói hoặc trong gói |
|  | Nhập người thực hiện theo các vị trí (PT/TT viên chính, phụ, Gây mê chính, GM phụ,…) và định mức bồi dưỡng: thêm, sửa, xóa |
|  | In phiếu kết quả thực hiện CLS |
|  | In công khai thuốc, vật tư y tế |
|  | Xác nhận đã thực hiện dịch vụ/ hủy xác nhận đã thực hiện |
|  | Hủy thực hiện CLS |
|  | Chỉ định dịch vụ cận lâm sàng |
|  | Chỉ định dịch vụ cận lâm sàng theo gói |
|  | Chuyển đổi loại hình thanh toán khi chỉ định |
|  | Cảnh báo số tiền vượt trần BHYT khi chỉ định CLS |
|  | Chỉ định cận lâm sàng theo phác đồ |
|  | Cảnh báo chỉ định cận lâm sàng sai phác đồ |
|  | Quản lý ICD10 khi chỉ định cận lâm sàng  Chức năng sao chép chỉ định cũ |
| **IX** | **QUẢN LÝ XÉT NGHIỆM** |
|  | Lấy danh sách bệnh nhân chờ làm/đã làm |
|  | Tìm kiếm bệnh nhân |
|  | Chức năng in, kết nối barcode |
|  | Chức năng tiếp nhận bệnh phẩm |
|  | Xác nhận đã làm dịch vụ |
|  | Lập kết quả CLS |
|  | Sửa, xóa kết quả CLS |
|  | Chức năng kê đơn vật tư hóa chất |
|  | Chức năng tạo phiếu tổng hợp lĩnh vật tư hóa chất |
|  | Chức năng khai báo định mức cho dịch vụ xét nghiệm |
|  | Cảnh báo kết quả xét nghiệm bất thường, nằm ngoài giới hạn cho phép |
|  | Chức năng tạo phiếu tổng hợp lĩnh vật tư hóa chất |
|  | Xuất vật tư từ tủ trực |
|  | Dự trù, bổ sung hoàn trả tủ trực |
|  | Xem lịch sử CLS |
|  | Duyệt và in kết quả |
|  | Xem thông tin người lập, trả kết quả |
|  | Trả kết quả xét nghiệm qua mạng về khoa/phòng |
| **X** | **CẬN LÂM SÀNG CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH** |
|  | Lấy danh sách bệnh nhân chờ làm/đã làm |
|  | Tìm kiếm bệnh nhân |
|  | Chức năng in, kết nối barcode |
|  | Chức năng tiếp nhận bệnh phẩm |
|  | Xác nhận đã làm dịch vụ |
|  | Lập kết quả CLS |
|  | Sửa, xóa kết quả CLS |
|  | Chức năng kê đơn vật tư hóa chất |
|  | Chức năng tạo phiếu tổng hợp lĩnh vật tư hóa chất |
|  | Chức năng tạo phiếu tổng hợp lĩnh vật tư hóa chất |
|  | Xuất vật tư từ tủ trực |
|  | Dự trù, bổ sung hoàn trả tủ trực |
|  | Xem lịch sử CLS |
|  | Duyệt và in kết quả |
|  | Xem thông tin người lập, trả kết quả |
| **XI** | **PHÂN HỆ ĐIỀU TRỊ NỘI TRÚ** |
|  | Hiển thị danh sách chờ cấp số |
|  | Tìm kiếm người bệnh chờ cấp số |
|  | Cấp số vào viện |
|  | Xem sơ đồ giường bệnh trong khoa |
|  | Danh sách bệnh án nối trú đang điều trị |
|  | Danh sách lập bệnh án nội trú |
|  | Danh sách bệnh án nội trú đã kết thúc |
|  | Xem, sửa thông tin bệnh án |
|  | Xem số tiền tạm ứng còn lại của người bệnh |
|  | Thêm lần khám |
|  | Nhập thông tin Hỏi bệnh, Khám bệnh theo lần khám |
|  | Xem thông tin người bệnh theo lần khám |
|  | Xem lịch sử khám bệnh theo lần khám |
|  | Xem danh sách các phiếu thu theo lần khám |
|  | Đăng ký bệnh nhân Cấp cứu theo lần khám |
|  | Nhập mã bệnh theo ICD theo lần khám |
|  | Tìm kiếm mã bệnh theo lần khám |
|  | Kê chỉ định dịch vụ |
|  | Tìm kiếm DVKT khi thực hiện chỉ định |
|  | Hiển thị số lượng BN chờ thực hiện, đã thực hiện theo từng nhóm DVKT |
|  | Lưu mẫu chỉ định |
|  | Thay đổi thanh toán DVKT |
|  | Xem tổng số tiền thực hiện DVKT và tiền chênh |
|  | In phiếu chỉ định |
|  | Xem kết quả thực hiện CLS |
|  | Kê đơn thuốc theo lần khám |
|  | Kê thuốc sử dụng trong tủ trực |
|  | Kê đơn thuốc, Copy đơn thuốc cũ |
|  | Tìm kiếm thuốc khi thực hiện chỉ định |
|  | Xem danh sách thuốc tồn kho theo kho |
|  | Chức năng cảnh báo chỉ định trùng dịch vụ |
|  | Thay đổi thanh toán thuốc |
|  | Xem trạng thái đơn thuốc |
|  | In đơn thuốc |
|  | Kê vật tư |
|  | Tìm kiếm vật tư khi thực hiện chỉ định |
|  | Xem vật tư danh sách tồn kho theo kho |
|  | Thay đổi thanh toán vật tư |
|  | Nhập trả thuốc, vật tư |
|  | Hẹn ngày tái khám và in phiếu hẹn khám |
|  | Kê sử dụng giường theo ngày |
|  | Cập nhật phòng, giường bệnh |
|  | Tạo biên bản, trích biên bản hội chẩn |
|  | Tạo giấy nghỉ ốm |
|  | Tạo phiếu tóm tắt hồ sơ bệnh án |
|  | Tạo giấy chứng nhận PT |
|  | Đăng ký chuyển tuyến |
|  | Tạo giấy tạm ứng |
|  | Xem bảng kê |
|  | Xem danh sách dịch vụ (DVKT, thuốc, giường, vật tư,…) sử dụng theo các lần khám |
|  | Xem phơi bảo hiểm, phơi dịch vụ, phơi tổng hợp |
|  | Đăng ký thẻ BH |
|  | Thay đổi công khám |
|  | In phiếu khám/ phiếu điều trị/ bảng kê chi phí |
|  | Kết thúc/ hủy kết thúc khám lần khám |
|  | Chuyển khoa điều trị |
|  | Tổng kết ra viện/ In giấy ra viện |
| **XII** | **PHÂN HỆ QUẢN LÝ PHÒNG BỆNH, GIƯỜNG BỆNH** |
|  | Danh mục phòng |
|  | Danh mục giường |
|  | Danh mục giường trống |
| **XIII** | **PHÂN HỆ QUẢN LÝ SUẤT ĂN CHO NGƯỜI BỆNH** |
|  | **Danh mục** |
|  | Danh mục khung giờ ăn |
|  | Danh mục loại suất ăn |
|  | Danh mục đơn vị tính cho suất ăn |
|  | Danh mục suất ăn |
|  | **Chức năng** |
|  | Đăng ký suất ăn |
|  | Xem/sửa suất ăn |
|  | Tạo phiếu lĩnh suất ăn |
|  | In phiếu lĩnh suất ăn |
|  | Xem phiếu lĩnh suất ăn |
|  | Duyệt phiếu lĩnh suất ăn |
|  | Xem phiếu lĩnh đã duyệt tại khoa duyệt phiếu và khoa được duyệt phiếu |
|  | In phiếu duyệt lĩnh suất ăn |
|  | Phân quyền quản lý suất ăn |
|  | Danh sách quản lý suất ăn |
|  | Báo cáo phiếu báo suất ăn |
|  | Danh sách tổng hợp suất ăn toàn viện |
|  | Thanh toán suất ăn |
|  | Báo cáo liên quan đến suất ăn |
| **XIV** | **PHÂN HỆ BÁO CÁO – THỐNG KÊ** |
|  | **Báo cáo đón tiếp, khám bệnh** |
|  | Báo cáo hoạt động khám bệnh |
|  | Sổ tiếp nhận, sổ vào viện, sổ khám bệnh, sổ tai nạn thương tích |
|  | Báo cáo HIV dự án, |
|  | Sổ chuyển khoa, sổ chuyển tuyến toàn viện, sổ chuyển tuyến đến |
|  | Báo cáo số liệu khoa khám bệnh |
|  | Sổ thời gian khám bệnh |
|  | Sổ Vào Viện - Ra Viện |
|  | **Báo cáo điều trị** |
|  | Báo cáo PTTT (tổng hợp, chi tiết) |
|  | Báo cáo tình hình tử vong |
|  | Báo cáo chuyển khoa nội trú |
|  | Báo cáo khoa số liệu tháng |
|  | Báo cáo sử dụng thuốc |
|  | Báo cáo dùng thuốc thủ thuật |
|  | Sổ phát thuốc hằng ngày |
|  | Báo cáo 15 ngày dùng thuốc |
|  | Sổ chuyển khoa |
|  | Báo cáo tháng |
|  | **Báo cáo thu ngân** |
|  | Bệnh nhân BHYT ngoại trú chưa thanh toán |
|  | Bảng kê tạm ứng viện phí |
|  | Báo cáo cơ cấu chi phí |
|  | Báo cáo 7980aHD mẫu 102 |
|  | Báo cáo 79 (TH, PL, HD) |
|  | Báo cáo 80 (TH, PL, HD) |
|  | Báo cáo 19 Vật tư |
|  | Báo cáo 20 Thuốc |
|  | Báo cáo 21 DVKT |
|  | Báo cáo cơ cấu chi phí toàn viện |
|  | Báo cáo thanh toán mượn đồ |
|  | Báo cáo hoàn ứng |
|  | Báo cáo DVKT thanh toán |
|  | Báo cáo phân tuyến |
|  | **Báo cáo dược** |
|  | Báo cáo tồn kho |
|  | Báo cáo tồn kho số lô |
|  | Báo cáo xuất nhập tồn |
|  | Báo cáo xuất nhập tồn số lô |
|  | Báo cáo kiểm kê kho |
|  | Báo cáo xuất kho |
|  | Sổ nhập/ xuất kho |
|  | Chi tiết sổ nhập xuất kho |
|  | Báo cáo thẻ kho |
|  | Báo cáo dùng thuốc |
|  | Báo cáo dùng thuốc, vật tư trong DVKT |
|  | Báo cáo xuất nhập tồn vật tư tiêu hao |
|  | Báo cáo nhập kho |
|  | Báo cáo nhập hóa đơn |
|  | Báo cáo nhập hóa đơn chi tiết |
|  | Báo cáo tổng hợp nhập kho |
|  | Báo cáo tổng hợp xuất kho |
|  | **Báo cáo cận lâm sàng** |
|  | Sổ XN huyết học, XN sinh hoá, XN vi sinh, XN nước tiểu |
|  | Sổ nuôi cấy vi khuẩn |
|  | Sổ siêu âm |
|  | Sổ XQuang |
|  | Sổ điện tim |
|  | Sổ đo lưu huyết não |
|  | Sổ CT |
|  | Sổ siêu âm tim |
|  | Sổ nội soi cổ tử cung |
|  | Sổ giải phẫu bệnh |
|  | Sổ nhuộm soi tươi |
|  | Sổ nội soi tai mũi họng |
|  | Sổ huyết thanh học |
|  | Báo cáo Xquang chi tiết |
|  | Báo cáo Xquang tổng hợp |
|  | Báo cáo doanh thu thực hiện XQuang |
|  | Báo cáo tháng siêu âm |
|  | Sổ nội soi đại tràng |
|  | **Báo cáo KHTH** |
|  | Báo cáo hoạt động điều trị |
|  | Sổ ra/ vào/ chuyển viện |
|  | Sổ lưu trữ bệnh án |
|  | Báo cáo tình hình tử vong |
|  | Báo cáo tai nạn thương tích |
|  | Báo cáo ICD 10 |
|  | Báo cáo thời gian khám bệnh |
|  | Báo cáo đối chiếu sổ khám bệnh và sổ vào ra viện |
| **XV** | **QUẢN LÝ HÀNG ĐỢI LỆNH** |
|  | Tạo số đăng ký khám chữa bệnh |
|  | Gọi bệnh nhân vào đăng ký bằng loa |
|  | Hiển thị số đang gọi ra thiết bị màn hình |
|  | Sinh và in số thứ tự khám bệnh khi đăng ký mới thông tin bệnh nhân |
|  | Gọi bệnh nhân vào khám |
|  | Hiển thị danh sách bệnh nhân chờ khám |
|  | Sinh số thứ tự chờ làm các dịch vụ |
|  | Hiển thị danh sách bệnh nhân chờ làm dịch vụ |
| **XVI** | **PHÂN HỆ QUẢN LÝ DƯỢC-VẬT TƯ HÓA CHẤT** |
|  | Quản lý danh sách hóa đơn/ Xuất excel |
|  | Tìm kiếm hóa đơn |
|  | Nhập hóa đơn |
|  | In biên bản kiểm nhập |
|  | Duyệt/sửa/huỷ hóa đơn |
|  | Quản lý tồn kho |
|  | Quản lý số lô |
|  | Xem tồn tại kho |
|  | Xem khả dụng kho |
|  | Danh sách thuốc, vật tư, hóa chất |
|  | Chức năng khóa thuốc, vật tư theo kho |
|  | Xem thẻ kho của thuốc, vật tư theo kho |
|  | Danh sách thuốc, vật tư tồn kho theo số lô |
|  | Cảnh báo thuốc hết hạn, sắp hết hạn, |
|  | Cảnh báo thuốc, vật tư sắp hết số lượng |
|  | Tìm kiếm danh các phiếu lĩnh, trả, dự trù |
|  | Hiển thị danh sách các phiếu lĩnh, trả, dự trù |
|  | Duyệt phiếu lĩnh, trả, dự trù |
|  | In phiếu xuất |
|  | Xuất chuyển kho trực tiếp giữa các kho |
|  | Danh sách phiếu đề nghị từ các kho |
|  | Duyệt phiếu đề nghị |
|  | In phiếu xuất chuyển kho |
|  | Xuất ngoại viện |
|  | Xuất khác |
|  | Xuất hỏng, vỡ, mất |
|  | Xác nhận phát thuốc BH ngoại trú |
|  | In phiếu xuất thuốc phát BH ngoại trú |
|  | Gửi đơn thuốc cổng Dược Quốc gia |
|  | Lập phiếu dự trù nhập |
|  | Lập phiếu dự trù trả giữa các kho |
| **XVII** | **PHÂN HỆ QUẢN LÝ TƯƠNG TÁC THUỐC** |
|  | **Quản lý danh mục tương tác thuốc – bệnh** |
|  | Thêm, sửa, xoá |
|  | Quản lý nội dung tương tác thuốc – bệnh |
|  | **Quản lý danh mục tương tác thuốc – thuốc** |
|  | Thêm, sửa, xoá |
|  | Quản lý nội dung tương tác thuốc – thuốc |
|  | **Chức năng cảnh báo khi kê thuốc (kê trực tiếp, kê theo mẫu, kê theo copy)** |
|  | Cảnh báo tương tác giữa thuốc với ICD của người bệnh |
|  | Cảnh báo tương tác giữa thuốc với thuốc sử dụng cho người bệnh |
|  | Lưu thuốc cảnh báo và lý do kê |
|  | **Chức năng quản lý danh sách sử dụng thuốc khi đã cảnh báo tương tác** |
| 8 | Danh sách sử dụng thuốc khi đã cảnh báo tương tác |
| **XVIII** | **PHÂN HỆ ĐƠN THUỐC ĐIỆN TỬ GỬI CỔNG** |
|  | Lưu trữ tài khoản, mật khẩu liên thông đơn thuốc gửi cổng |
|  | Tạo, lưu, sửa, xóa, in, gửi cổng đơn thuốc |
|  | Danh sách liên thông phiếu thuốc |
|  | Tìm kiếm bệnh nhân theo danh sách liên thông phiếu thuốc |
|  | Chọn theo hồ sơ, chọn tất cả, duyệt phiếu thuốc, liên thông phiếu thuốc |
|  | Xuất excel danh sách liên thông phiếu thuốc |
|  | Tự động gửi liên thông phiếu thuốc |
| **XIV** | **PHÂN HỆ QUẢN LÝ PHÁC ĐỒ ĐIỀU TRỊ** |
|  | **Quản lý danh mục phác đồ điều trị** |
|  | Thêm, sửa, xoá phác đồ điều trị |
|  | Quản lý nội dung phác đồ điều trị, thuốc, dịch vụ kỹ thuật sử dụng trong phác đồ, file hướng dẫn sử dụng phác đồ |
| **XXI** | **PHÂN HỆ THEO DÕI SỐ LIỆU TOÀN VIỆN** |
|  | Theo dõi tổng doanh thu toàn viện |
|  | Xem tổng doanh thu ngoại trú |
|  | Xem tổng doanh thu nội trú |
|  | Xem số lượng đón tiếp khám bệnh |
|  | Xem số lượng khoa khám bệnh |
|  | Xem số lượng bệnh án điều trị nội trú |
|  | Xem số lượng bệnh án điều trị ngoại trú |
|  | Xem hoạt động khám bệnh |
| **XXII** | **PHÂN HỆ KẾT NỐI VỚI HÓA ĐƠN ĐIỆN TỬ** |
|  | Hiển thị danh sách hóa đơn điện tử |
|  | Tìm kiếm danh sách hóa đơn điện tử |
|  | Xuất Excel danh sách hóa đơn điện tử |
|  | Phát hành hóa đơn |
|  | In bảng kê dịch vụ |
|  | In hóa đơn |
|  | Kết nối với phần mềm hóa đơn điện tử theo các API chuẩn của phần mềm |
|  | Kết nối theo yêu cầu mới của Bệnh viện với phần mềm hóa đơn điện tử |
| **XXIII** | **PHÂN HỆ KẾT NỐI VỚI PHẦN MỀM QUẢN LÝ XÉT NGHIỆM (LIS)** |
|  | Kết nối với phần mềm quản lý xét nghiệm (LIS) theo các API chuẩn của phần mềm |
|  | Kết nối theo yêu cầu mới của Bệnh viện với phần mềm QL xét nghiệm (LIS) |
|  | Nhận kết quả, phiếu in ký số trả về từ hệ thống LIS |
| **XXIV** | **PHÂN HỆ KẾT NỐI VỚI HỆ THỐNG LƯU TRỮ VÀ TRUYỀN HÌNH ẢNH Y TẾ (RIS-PACS)** |
|  | Kết nối với phần mềm RIS-PACS theo các API chuẩn của phần mềm |
|  | Kết nối theo yêu cầu mới của Bệnh viện với RIS-PACS |
|  | Nhận kết quả, phiếu in ký số và ảnh đại diện trả về từ hệ thống PACS |
| **XXV** | **PHẦN HỆ QUẢN LÝ NHÂN SỰ** |
|  | Chức năng |
|  | Thay đổi mật khẩu người sử dụng |
|  | Thiết lập tham số yêu cầu người sử dụng thay đổi mật khẩu sau một khoảng thời gian |
|  | Quản trị/Phân quyền |
|  | Danh sách chức năng |
|  | Danh sách vai trò |
|  | Phần quyền người dùng |
|  | Quản lý người dùng |
|  | **MÔ HÌNH TỔ CHỨC** |
|  | Thêm mới cán bộ |
|  | Thêm mới thông tin chung |
|  | Thêm mới thông tin đào tạo |
|  | Nhập danh sách cán bộ Excel |
|  | Downloaf file mẫu |
|  | Thông tin import |
|  | Nhập dữ liệu từ excel |
|  | Danh sách import cán bộ (Tìm kiếm, xem) |
|  | Tìm kiếm nhân sự |
|  | Thông tin tìm kiếm |
|  | Tìm kiếm nâng cao |
|  | Danh sách cán bộ sau tìm kiếm |
|  | Xem và sửa thông tin cán bộ |
|  | Xoá thông tin cán bộ |
|  | Xuất danh sách cán bộ |
|  | Quá trình công tác trong |
|  | Tìm kiếm quá trình công tác trong |
|  | Xem chi tiết quá trình trình công tác trong |
|  | Sửa quá trình công tác trong |
|  | Xoá quá trình công tác trong |
|  | Thêm mới quá trình công tác trong |
|  | Import dữ liệu quá trình công tác trong |
|  | Quá trình công tác kiêm nghiệm |
|  | Tìm kiếm quá trình công tác kiêm nhiệm |
|  | Xem chi tiết quá trình trình công tác kiêm nhiệm |
|  | Sửa quá trình công tác kiêm nhiệm |
|  | Xoá quá trình công tác kiêm nhiệm |
|  | Thêm mới quá trình công tác kiêm nhiệm |
|  | Import dữ liệu quá trình công tác kiêm nhiệm |
|  | Quá trình công tác ngoài |
|  | Tìm kiếm quá trình công tác ngoài |
|  | Xem chi tiết quá trình trình công tác ngoài |
|  | Sửa quá trình công tác ngoài |
|  | Xoá quá trình công tác ngoài |
|  | Thêm mới quá trình công tác ngoài |
|  | Import dữ liệu quá trình công tác ngoài |
|  | Quá trình quản lý hợp đồng |
|  | Tìm kiếm quá trình hợp đồng |
|  | Quản lý hợp đồng bao gồm danh sách nhân viên tìm kiếm |
|  | Xem chi tiết quá trình diện đối tượng |
|  | Sửa thông tin hợp đồng |
|  | Xoá thông tin hợp đồng |
|  | Thêm mới thông tin hợp đồng |
|  | Xuất báo cáo quản lý hợp đồng |
|  | Import dữ liệu quá trình lao động |
|  | Quá trình đào tạo |
|  | Tìm kiếm quá trình đào tạo |
|  | Xem chi tiết quá trình đào tạo |
|  | Sửa thông tin quá trình dào tạo |
|  | Xoá thông tin quá trình đào tạo |
|  | Thêm mới thông tin quá trình đào tạo |
|  | Xuất báo cáo quá trình đào tạo |
|  | Import dữ liệu quá trình đào tạo từ excel |
|  | Trình độ chính trị |
|  | Tìm kiếm thông tin trình độ chính trị |
|  | Danh sách nhân viên tìm kiếm |
|  | Xem chi tiết quá trình trình độ chính trị |
|  | Thêm mới thông tin trình độ chính trị |
|  | Sửa thông tin trình độ chính trị |
|  | Xoá thông tin trình độ chính trị |
|  | Xuất báo cáo trình độ chính trị |
|  | Import dữ liệu trình độ chính trị từ excel |
|  | Chứng chỉ nghề/Đào tạo |
|  | Tìm kiếm thông tin chứng chỉ nghề |
|  | Xem chi tiết quá trình đào tạo, chứng chỉ |
|  | Thêm mới thông tin chứng chỉ nghề / đào tạo |
|  | Sửa thông tin chứng chỉ nghề / đào tạo |
|  | Xoá thông tin chứng chỉ nghề / đào tạo |
|  | Xuất báo cáo Chứng chỉ nghề/Đào tạo |
|  | Import dữ liệu Chứng chỉ nghề/Đào tạo từ excel |
|  | Quan hệ gia đình |
|  | Tìm kiếm thông tin quan hệ gia đình |
|  | Xem chi tiết thông tin quan hệ gia đình |
|  | Thêm mới thông tin quan hệ gia đình |
|  | Sửa thông tin quan hệ gia đình |
|  | Xoá thông tin quan hệ gia đình |
|  | Xuất báo cáo Quan hệ gia đình |
|  | Import dữ liệu Quan hệ gia đình từ excel |
|  | Thông tin phụ cấp |
|  | tìm kiếm quá trình phụ cấp |
|  | Xem chi tiết danh sách diễn biến phụ cấp |
|  | Import dữ liệu Thông tin phụ cấp từ excel |
|  | Thêm mới thông tin phụ cấp |
|  | Sửa thông tin phụ cấp |
|  | Xoá thông tin phụ cấp |
|  | Hệ số lương |
|  | Tìm kiếm thông tin hệ số lương |
|  | Xem chi tiết thông tin quá trình diễn biến lương |
|  | Thêm mới thông tin hệ số lương |
|  | Sửa thông tin hệ số lương |
|  | Xoá thông tin hệ số lương |
|  | Xuất báo cáo hệ số lương |
|  | Import dữ liệu hệ số lương từ excel |
|  | Thông tin kỷ luật |
|  | Tìm kiếm thông tin kỷ luật |
|  | Xem chi tiết thông tin quá trình quyết định kỷ luật |
|  | Thêm mới thông tin kỷ luật |
|  | Sửa thông tin kỷ luật |
|  | Xoá thông tin kỷ luật |
|  | Xuất báo cáo |
|  | Import dữ liệu từ excel |
|  | **CHẤM CÔNG** |
|  | Cấu hình ngày nghỉ lễ |
|  | Tìm kiếm kết quả ngày nghỉ lễ |
|  | Thêm mới cấu hình ngày nghỉ lễ |
|  | Sửa thông tin cấu hình ngày nghỉ lễ |
|  | Xoá thông tin cấu hình ngày nghỉ lễ |
|  | Thông tin chấm công |
|  | Chấm công ngày (theo dạng combobox) |
|  | Chấm công ngày (theo ký hiệu) |
|  | Xem quân số chấm công |
|  | Thực hiện chấm công |
|  | Lưu chấm công |
|  | Huỷ chấm công |
|  | Thống kê thông tin chấm công |
|  | Import dữ liệu chấm công |
|  | Chấm công làm thêm |
|  | Chấm trực lãnh đạo |
|  | Chấm trực điều dưỡng |
|  | Chấm công tháng |
|  | Quản lý danh mục ký hiệu chấm công |
|  | Tổng hợp báo cáo công tháng |
|  | Báo cáo tổng hợp theo loại ngày công |
|  | Quản lý ngày phép |
|  | Khóa/mở bảng công |
|  | Xem thông tin khóa mở/khóa bảng công |
|  | Khóa bảng công theo ngày, đơn vị |
|  | Mở khóa bảng công theo ngày, đơn vị |
| **XXVII** | **QUẢN LÝ ĐÀO TẠO VÀ CHỈ ĐẠO TUYẾN** |
|  | Quản lý nghiên cứu khoa học |
|  | Tìm kiếm đề tài |
|  | Đăng ký đề tài |
|  | Chỉnh sửa thông tin đề tài |
|  | Xóa đề tài đã đăng ký |
|  | Phê duyệt thông qua đề tài |
|  | Từ chối thông qua đề tài |
|  | Cho phép thực hiện đề tài |
|  | Nghiệm thu đề tài |
|  | Đánh giá/xếp loại đề tài |
|  | Xuất báo cáo danh sách đề tài |
|  | Quản lý đào tạo ngoại viện |
|  | Quản lý đào tạo nội viện |
|  | Tìm kiếm danh sách tham gia đào tạo nội viện |
|  | Thêm mới học viên tham gia đào tạo |
|  | Import học viên tham gia đào tạo |
|  | Xóa học viên |
|  | Chỉnh sửa thông tin học viên |
|  | Xuất báo cáo danh sách học viên |
|  | Chỉ đạo đào tạo tuyến dưới |
|  | Tìm kiếm danh sách cán bộ tham gia chỉ đạo tuyến dưới |
|  | Thêm mới thông tin chỉ đạo tuyến dưới |
|  | Import danh sách cán bộ tham gia đào tạo và chỉ đạo tuyến |
|  | Xóa thông tin đào tạo và chỉ đạo tuyến |
|  | Chỉnh sửa thông tin đào tạo và chỉ đạo tuyến |
|  | Xuất báo cáo tham gia đào tạo và chỉ đạo tuyến |
|  | Chỉ đạo đào tạo tuyến trên |
|  | Tìm kiếm danh sách cán bộ tham gia chỉ đạo tuyến trên |
|  | Thêm mới thông tin chỉ đạo tuyến trên |
|  | Import danh sách cán bộ tham gia đào tạo |
|  | Xóa thông tin chỉ đạo tuyến |
|  | Chỉnh sửa thông tin chỉ đạo tuyến |
|  | Xuất báo cáo tham gia chỉ đạo tuyến |
|  | Quản lý thông tin đoàn vào |
|  | Tìm kiếm danh sách thông tin đoàn vào |
|  | Thêm mới thông tin đoàn vào |
|  | Import thông tin đoàn vào |
|  | Xóa thông tin đoàn vào |
|  | Chỉnh sửa thông tin đoàn vào |
|  | Xuất báo cáo danh sách đoàn vào |
|  | Quản lý thông tin đoàn ra (Đi công tác) |
|  | Tìm kiếm danh sách thông tin đoàn ra |
|  | Thêm mới thông tin đoàn ra |
|  | Import thông tin đoàn ra |
|  | Xóa thông tin đoàn ra |
|  | Chỉnh sửa thông tin đoàn ra |
|  | Xuất báo cáo danh sách đoàn ra |
| **XXVI** | **QUẢN LÝ KHÁM SỨC KHOẺ (CÁN BỘ, NGƯỜI LAO ĐỘNG)** |
|  | Danh sách đợt khám chữa bệnh |
|  | Tìm kiếm danh sách đợt khám chữa bệnh |
|  | Thêm mới thông tin đợt khám chữa bệnh |
|  | Chỉnh sửa thông tin đợt khám chữa bệnh |
|  | Xóa thông tin đợt khám chữa bệnh |
|  | Import danh sách nhân viên thuộc đợt khám chữa bệnh |
|  | Import danh sách kết quả khám chữa bênh |
|  | Import danh sách không tham gia đợt khám chữa bệnh |
|  | Chỉnh sửa kết quả khám sức khỏe |
|  | Xóa thông tin kết quả khám sức khỏe |
|  | Tải giấy khám sức khoẻ |
|  | Xuất báo cáo danh sách kết quả khám sức khỏe |
|  | Báo cáo khám sức khỏe |
|  | Danh sách cán bộ mắc bệnh mãn tính |
|  | Danh sách kết quả khám sức khỏe |
|  | Phân loại khám sức khỏe theo khoa phòng |
|  | Biều đồ phân loại sức khỏe bệnh viện theo năm |
| XXVII | **PHÂN HỆ QUẢN LÝ TÀI SẢN** |
|  | Các nghiệp vụ quản lý TSCĐ - Vật tư, thiết bị y tế |
|  | Lập phiếu yêu cầu trang bị vật tư, thiết bị y tế |
|  | Lập các phiếu yêu cầu vật tư, thiết bị y tế để gửi cho Phòng Vật tư xét duyệt để cấp các vật tư, thiết bị y tế. |
|  | Nhập thông tin thiết bị vật tư y tế |
|  | Quản lý thiết bị vật tư y tế |
|  | Bàn giao Thiết bị vật tư y tế từ Kho |
|  | Nhập các thông tin của thiết bị vật tư y tế vào chương trình, đồng thời nhập kho thiết bị vật tư y tế. |
|  | Nhập thông tin thiết bị y tế, bàn giao ngay cho các khoa/phòng sử dụng |
|  | Quản lý thiết bị vật tư y |
|  | Lập phiếu báo sửa chữa |
|  | Lập các phiếu báo sửa chữa vật tư, thiết bị y tế. |
|  | Lập biên bản kiểm tra thiết bị |
|  | Phân loại thiết bị vật tư y tế theo cách khắc phục |
|  | Lập biên bản kiểm tra thiết bị |
|  | Lập biên bản nghiệm thu và Bàn giao |
|  | Sửa chữa và bảo dưỡng thường xuyên |
|  | Thêm mới nghiệp vụ sửa chữa và bảo dưỡng thường xuyên |
|  | Sửa nghiệp vụ sửa chữa và bảo dưỡng thường xuyên |
|  | Xóa nghiệp vụ sửa chữa và bảo dưỡng thường xuyên |
|  | Truy vấn nghiệp vụ sửa chữa và bảo dưỡng thường xuyên |
|  | Lập phiếu đề nghị thay thế, sửa chữa |
|  | Thêm mới Lập phiếu đề nghị thay thế, sửa chữa |
|  | Sửa Lập phiếu đề nghị thay thế, sửa chữa |
|  | Xóa Lập phiếu đề nghị thay thế, sửa chữa |
|  | In Lập phiếu đề nghị thay thế, sửa chữa |
|  | Sửa chữa lớn Thiết bị vật tư y tế |
|  | Thêm mới nghiệp vụ sửa chữa lớn |
|  | Sửa nghiệp vụ sửa chữa lớn |
|  | Xóa nghiệp vụ sửa chữa lớn |
|  | Truy vấn nghiệp vụ sửa chữa lớn |
|  | Điều chuyển Thiết bị vật tư y tế sang bệnh viện khác |
|  | Thêm mới nghiệp vụ điều chuyển Thiết bị vật tư y tế sang bệnh viện khác |
|  | Sửa nghiệp vụ điều chuyển Thiết bị vật tư y tế sang bệnh viện khác |
|  | Xóa nghiệp vụ điều chuyển Thiết bị vật tư y tế sang bệnh viện khác |
|  | Truy vấn nghiệp vụ điều chuyển Thiết bị vật tư y tế sang bệnh viện khác |
|  | Cập nhật tình trạng không theo dõi vật tư, thiết bị y tế |
|  | Kiểm kê Thiết bị vật tư y tế (Kiểm kê theo phương pháp truyền thống) |
|  | Kiểm kê nhanh Thiết bị vật tư y tế |
|  | Điều chuyển nội bộ khác Khoa/Phòng |
|  | Thanh lý Thiết bị vật tư y tế |
|  | Giảm Thiết bị vật tư y tế |
|  | Các nghiệp vụ quản lý CCLĐ, Đồ vải |
|  | Lập phiếu dự trù đồ vải |
|  | Tổng hợp phiếu dự trù đồ vải |
|  | Mua sắm CCLĐ, Đồ vải |
|  | Bàn giao CCLĐ, Đồ vải sau khi mua sắm |
|  | Nhập kho CCLĐ, Đồ vải |
|  | Xuất kho CCLĐ, Đồ vải |
|  | Bàn giao CCLĐ, Đồ vải giữa các khoa |
|  | Lập phiếu điều chuyển |
|  | Cấp phát đồ vải cho cán bộ nhân viên |
|  | Báo mất/hủy CCLĐ, đồ vải |
|  | Nhật ký báo hỏng CCLĐ, đồ vải |
|  | Kiểm kê nhanh CCLĐ, Đồ vải |
|  | Lập số lượng CCLĐ, đồ vải được cấp phát cho các khoa phòng |
|  | Cho bệnh nhân mượn CCLĐ, đồ vải |
|  | Kiểm soát số lượng CCLĐ, đồ vải cấp phát tại Khoa/Phòng |
|  | Bệnh nhân trả CCLĐ, đồ vải |
|  | Quản trị hệ thống |
|  | Đăng nhập chương trình |
|  | Quản trị người dùng – Quản trị cấp cao |
|  | Quản lý nhóm quyền |
|  | Quản trị người dùng cấp ĐVQLTS |
|  | Tham số hệ thống |
|  | Quản trị danh mục |
|  | Quản lý danh mục tỉnh, thành |
|  | Quản lý danh mục đơn vị/bệnh viện |
|  | Quản lý danh mục nhóm Thiết bị vật tư y tế |
|  | Quản lý danh mục nhóm CCLĐ/Đồ vải/ |
|  | Quản lý danh mục nhóm VL-VPP |
|  | Quản lý nhóm danh mục quốc gia |
|  | Quản lý danh mục tài khoản |
|  | Quản lý danh mục tình trạng |
|  | Quản lý danh mục nguồn hình thành |
|  | Quản lý danh mục nguồn gốc |
|  | Quản lý danh mục mục đích sử dụng |
|  | Quản lý danh mục hiện trạng |
| **XXVIII** | **PHÂN HỆ KẾT NỐI VỚI PHẦN MỀM, HỆ THỐNG KHÁC** |
|  | Kết nối với hệ thống phần mềm Kế toán |
|  | Kết nối với hệ thống dữ liệu Gmedical…… |

**7. Yêu cầu chức năng phần mềm quản lý bệnh án điện tử (EMR)**

|  |  |
| --- | --- |
| **STT** | **Danh mục chức năng** |
| **(2)** | **PHẦN MỀM QUẢN LÝ BỆNH ÁN ĐIỆN TỬ (EMR)**  **Xuất xứ: Việt Nam** |
| **I** | **PHÂN LOẠI VỎ BỆNH ÁN** |
|  | Cho phép phân loại vỏ bệnh án nội trú, ngoại trú… |
|  | Sắp xết thứ tự hiển thị vỏ bệnh án |
|  | Danh sách vỏ bệnh án đã tạo của bệnh nhân |
|  | Xem vỏ bệnh án đã tạo của bệnh nhân |
|  | Nhập thông tin vỏ bệnh án, đồng bộ dữ liệu 2 chiều với HIS theo luồng nghiệp vụ… |
|  | In, ký số vỏ bệnh án |
| **II** | **Phân hệ Quản trị tài khoản hệ thống** |
|  | Quản lý phân quyền tài khoản |
|  | Quản lý danh mục quyền hệ thống |
|  | Quản lý danh mục menu hệ thống |
|  | Quản lý danh mục phân quyền menu theo tài khoản |
|  | Quản lý danh mục các chức năng |
|  | Quản lý tài khoản người dùng hệ thống: bác sĩ, điều dưỡng, tài vụ, cán bộ nhân viên y tế. |
| **III** | **Phân hệ Quản trị danh mục hệ thống** |
|  | Quản lý danh mục mẫu hồ sơ |
|  | Quản lý phân quyền mẫu hồ sơ |
|  | Quản lý thông tin thứ tự ký |
|  | Danh mục bệnh viện, cơ sở y tế |
|  | Danh mục khoa phòng |
|  | Danh mục tỉnh thành |
|  | Danh mục ICD |
|  | Danh mục thẻ BHYT |
|  | Danh mục chữ ký: bác sĩ, điều dưỡng, cán bộ y tế. |
| **IV** | **Phân hệ Quản lý thông tin hành chính** |
|  | Quản lý thông tin bác sỹ, dược sỹ, nhân viên y tế |
|  | Quản lý thông tin nhân khẩu của bệnh nhân và việc đồng bộ thông tin nhân khẩu |
|  | Quản lý việc kết nối, tương tác với các hệ thống thông tin khác trong bệnh viện |
| **V** | **Phân hệ Quản lý thông tin Hồ sơ bệnh án** |
|  | Quản lý thông tin tiền sử của bệnh nhân |
|  | Quản lý thông tin ra vào viện của bệnh án |
|  | Quản lý tài liệu lâm sàng, diễn biến bệnh và quá trình điều trị |
|  | Quản lý chỉ định: Thực hiện y lệnh thuốc, CLS trên tờ điều trị |
|  | Quản lý kết quả cận lâm sàng |
|  | Quản lý phác đồ điều trị |
|  | Quản lý thuốc đã kê đơn cho người bệnh |
|  | Thực hiện các phiếu hồ sơ chức năng trong bệnh án |
|  | Quản lý các loại hồ sơ bệnh án khác theo quy định BYT |
|  | Đồng bộ hồ sơ bệnh án |
|  | Quản lý chỉnh sửa hồ sơ bệnh án |
|  | Quản lý cấp mã hồ sơ bệnh án |
|  | Quản lý lưu trữ và phục hồi hồ sơ bệnh án |
|  | **Phân hệ Quản lý ký số trong hồ sơ bệnh án điện tử** |
|  | Chức năng ký số trong hồ sơ bệnh án điện tử |
|  | Tích hợp chữ ký số lên các phiếu chỉ dịnh điều trị, kết quả Cận lâm sàng, phiếu điều trị, chăm sóc, biên bản hội chẩn….. |
|  | Ký điện tử hồ sơ bệnh án cho cán bộ bệnh viện (không bao gồm chứng thư số) |
|  | Chức năng ký tươi cho bệnh nhân, cán bộ y tế. |
|  | Quản lý danh mục chữ ký: bác sĩ, điều dưỡng, cán bộ y tế. |
| **VII** | **Phân hệ cổng kết nối** |
|  | Cổng chờ kết nối với hệ thống HIS, chức năng tắt/bật cấu hình. |
|  | Cổng chờ kết nối với hệ thống LIS, chức năng tắt/bật cấu hình. |
|  | Cổng chờ kết nối với hệ thống PACS, chức năng tắt/bật cấu hình. |
| **XIII** | **CÁC YÊU CẦU KHÁC** |
|  | Ngoài các danh mục tính năng trên, phần mềm phải đáp ứng các phát sinh trong quá trình hoạt động của bệnh viện (Tách khoa phòng, trích xuất dữ liệu báo cáo, công văn, Quyết định mới…. Bệnh viện, Sở Y tế, Bộ Y tế yêu cầu) |
|  | Phần mềm có tính mở, có thể tích hợp liên kết dữ liệu với các phần mềm khác. |
|  | Phần mềm có bản quyền |
|  | Giao diện thiết kế khoa học, hợp lý, thuận tiện cho người sử dụng. |
|  | Đảm bảo an toàn, bảo mật các thông tin. |
|  | Chức năng Kết xuất, tổng kết bệnh án |
|  | Quản lý lưu vết người dùng |
|  | Ký điện tử cho người bệnh (không bao gồm chứng thư số) |

**8. Yêu cầu về an toàn bảo mật thông tin**

* Trong các hệ thống hạ tầng truyền thông và công nghệ thông tin hiện đại, việc tích hợp, kết nối và chia sẻ với các hệ thống khác là tất yếu, trong đó có khả năng kết nối với mạng Internet để tận dụng các lợi thế về công nghệ và chi phí của mạng này. Vì vậy, vấn đề an toàn và bảo mật phải được đảm bảo tối đa, trong khi vẫn phải cho phép người sử dụng khai thác hệ thống một cách hiệu quả.

- Cơ chế bảo mật phân quyền thích hợp, bao gồm bảo mật các dữ liệu nhạy cảm, phân quyền theo chức năng, phân quyền theo dữ liệu. Cho phép người sử dụng đổi mật khẩu, do dữ liệu mật khẩu được mã hóa theo thuật toán mã hóa 1 chiều, cho nên người quản trị cũng không thể biết được mật khẩu của người dùng.

- Ngăn chặn truy cập trái phép, ngăn chặn làm thay đổi trái phép nội dung thông tin của hệ thống.

- Có khả năng tích hợp các giải pháp bảo mật.

- Sao lưu dữ liệu định kỳ và đột xuất.

- Phục hồi hệ thống nhanh chóng khi có sự cố.

Yêu cầu về kiến trúc An toàn thông tin trong mô hình kiến trúc chung cần tuân thủ quy định tại Nghị định 85/2016/NĐ-CP ngày 01/07/2016; các quy định tại Thông tư 12/2022/TT-BTTTT ngày 12/8/2022 dẫn Nghị định 85/2016/NĐ-CP ngày 01/07/216 về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ