

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

1. Giới thiệu chung về gói thầu:

- Tên gói thầu: Thuê phần mềm quản lý khám chữa bệnh (HIS) và phần mềm quản lý xét nghiệm (LIS) của Bệnh viện Đa khoa Phúc Yên.
- Tóm tắt công việc chính của gói thầu: Thuê phần mềm quản lý khám chữa bệnh (HIS) và phần mềm quản lý xét nghiệm (LIS) của Bệnh viện Đa khoa Phúc Yên.
- Giá gói thầu: 4.554.000.000 VND (*Giá gói thầu bằng chữ: Bốn tỷ năm trăm năm mươi bốn triệu đồng*)
- Lĩnh vực: Phi tư vấn.
- Hình thức LCNT: Đấu thầu rộng rãi.
- Phương thức LCNT: Một giai đoạn một túi hồ sơ.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Chi tiết nguồn vốn: Từ nguồn thu sự nghiệp.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 36 tháng.
- Địa điểm thực hiện: Phường Phúc Yên, Tỉnh Phú Thọ.

2. Yêu cầu kỹ thuật:

2.1. Phần mềm quản lý khám chữa bệnh HIS

a) Yêu cầu chung

Phần mềm HIS được thiết kế trên nền tảng công nghệ Website, cài đặt và lưu trữ dữ liệu trên cloud của nhà cung cấp. Đảm bảo triển khai nhanh chóng, đơn giản không cần cài đặt bộ cài tại máy của người dùng, có thể truy cập mọi lúc mọi nơi trên nhiều trình duyệt và thiết bị.

Phần mềm HIS đảm bảo hoạt động ổn định, đáp ứng tốt về hiệu năng cho các bệnh viện hạng 1 đáp ứng quy mô của bệnh viện Đa khoa Phúc Yên với 146 khoa phòng, 850 giường kế hoạch, 1350 giường thực kê, lượt khám ngoại trú trung bình 600 lượt/ ngày; số lượng điều trị nội trú trung bình: 4989 lượt/ tháng.

Phần mềm HIS đáp ứng đầy đủ các tiêu chí quy định của Bộ Y tế tại Thông tư số 54/2017/TT-BYT; Thông tư số 32/2023/TT-BYT ngày 31/12/2023; Quyết định số 130/QĐ-BYT ngày 18/01/2023; Quyết định số 4750/QĐ-BYT ngày 29/12/2023 của Bộ Y tế; Quyết định số 3176/QĐ-BYT ngày 29/10/2024 của Bộ Y tế.

b) Yêu cầu chức năng phần mềm HIS

STT	Yêu cầu chi tiết
1	Quản trị hệ thống (Quản lý người dùng, quản lý cấu hình);

STT	Yêu cầu chi tiết
	- Cho phép quản trị hệ thống thực hiện các thao tác liên quan đến cấu hình hệ thống, bật, tắt các tiện ích, các luồng chức năng nghiệp vụ đặc thù của đơn vị theo tham số cấu hình. Cho phép quản lý người dùng, nhóm quyền người dùng. Bao gồm các chức năng chính:
	+ Quản lý người dùng và nhóm người dùng
	+ Phân quyền, cấp quyền chức năng sử dụng
	+ Phân quyền sử dụng theo khoa, phòng, buồng, bác sĩ, kho quản lý
	+ Đổi mật khẩu
	+ Quản lý cấu hình, thiết lập tham số
	+ Có chức năng được phép sao lưu dữ liệu hàng ngày, hàng tháng, năm
2	Quản lý danh mục dùng chung:
	- Phân hệ cho phép thêm, sửa, xóa, tạm ngưng các danh mục liên quan đến hoạt động của hệ thống, bao gồm:
	+ Danh mục chung: Quản lý địa danh, danh mục bệnh viện, danh mục loại bệnh theo ICD, danh mục mã nhóm dịch vụ, danh mục giường kế hoạch, danh mục giường thực tế, danh mục phụ cấp phẫu thuật thủ thuật, danh mục dân tộc.
	+ Danh mục dịch vụ: danh mục khám bệnh, danh mục xét nghiệm, danh mục thực hiện xét nghiệm, danh mục mẫu kết quả thực hiện, danh mục chẩn đoán hình ảnh, danh mục thực hiện chẩn đoán hình ảnh, danh mục phẫu thuật thủ thuật.
	+ Danh mục dược: danh mục thuốc, danh mục vật tư, danh mục nhóm điều trị, quản lý kho - thuốc, danh sách kho, danh mục đơn vị tính, danh mục tỷ lệ quy đổi, danh mục loại thuốc vật tư, danh mục thông tin nhà cung cấp, danh mục thuốc vật tư điều kiện, danh mục chức danh báo cáo, danh mục đóng gói, danh mục hoạt chất, danh mục biệt dược, danh mục đường dùng, danh mục nước sản xuất, danh mục hãng sản xuất, danh mục nơi lưu trữ, danh mục lý do xuất kho, danh mục nguồn chương trình.
	+ Danh mục phác đồ điều trị: Danh sách phác đồ, tạo mới phác đồ
	+ Danh mục trang thiết bị: danh mục chủng loại thiết bị, danh mục nhóm thiết bị, danh mục thiết bị, danh mục bảo hành
	+ Danh mục cấu hình dịch vụ
	+ Danh mục chỉ đạo tuyến: danh mục lý do công tác, kết quả công tác, danh mục nơi đến công tác, danh mục kỹ thuật hỗ trợ
	+ Danh mục kháng sinh đồ: danh mục nhóm vi khuẩn, danh mục vi khuẩn, danh mục kháng sinh, danh mục vi khuẩn kháng sinh, danh mục dịch vụ vi khuẩn.
	+ Danh mục quy đổi oxy
3	Tiếp nhận đăng ký khám bệnh, chữa bệnh:
	- Chức năng cho phép tiếp nhận thông tin đăng ký khám của bệnh nhân vào hệ thống với các tính năng và tiện ích cho người dùng như sau:

STT	Yêu cầu chi tiết
	+ Cho phép hiển thị màn hình số thứ tự đăng ký bệnh nhân theo quầy thiết lập, gọi số thứ tự tiếp nhận.
	+ Bộ phận tiếp nhận có thể đăng ký khám cho nhiều đối tượng bệnh nhân khác nhau: BHYT, BHYT+Dịch vụ, Viện phí...
	+ Hỗ trợ tìm kiếm thông tin bệnh nhân đã tồn tại trong hệ thống và chọn bệnh nhân đưa vào danh sách khám bệnh.
	+ Quản lý thông tin hành chính của bệnh nhân: họ tên, giới tính, năm sinh, quê quán. Ghi nhận thông tin khám bệnh và thông tin thẻ BHYT của bệnh nhân, thông tin đối tượng cấp cứu/ưu tiên/chuyển tuyến...
	+ Chức năng tích hợp với máy quét mã vạch để lấy thông tin thẻ bảo hiểm của bệnh nhân đối với bệnh nhân BHYT, đồng thời kiểm tra thông tin thẻ trực tiếp tránh xuất toán, lạm dụng thẻ BHYT, ...
	+ Chức năng được liên thông với công thông tin giám định BHYT để kiểm tra thông tin thẻ BHYT..
	+ Tại phần tiếp nhận bệnh nhân cho phép tra cứu lịch sử khám của bệnh nhân trong các lần khám tại các cơ sở khám chữa bệnh khác trên địa bàn tỉnh bao gồm thông tin thuốc và kết quả cận lâm sàng...(nếu có) trong từng đợt khám giúp bác sĩ nắm bắt được lịch sử, tiền sử bệnh của bệnh nhân, phần mềm đưa ra thông báo cho người dùng khi bệnh nhân đang còn thuốc hoặc đã khám trong ngày
	+ Cung cấp tiện ích ghi nhận thông tin người nhà bệnh nhân (thông tin người nhà đối với trẻ em, số điện thoại, ...).
	+ Chức năng cho phép cấu hình thu tiền các dịch vụ phụ thu khác, ... chỉ định dịch vụ kỹ thuật cho trường hợp bệnh nhân tới bệnh viện không thực hiện khám mà chỉ định và thực hiện các dịch vụ cận lâm sàng.
	+ Quản lý danh sách bệnh nhân khám bệnh theo phòng khám và theo trạng thái khám: chờ khám, đang khám, kết thúc khám.
	+ Đối phòng khám/công khám cho bệnh nhân đã đăng kí (chưa thực hiện khám).
	+ Khi tiếp nhận bệnh nhân hệ thống sinh số thứ tự tương ứng và mã bệnh nhân. Các trường hợp đến tái khám có thể sử dụng nhập mã bệnh nhân để hiển thị toàn bộ thông tin hành chính của bệnh nhân.
	+ Đối với các đối tượng trẻ em theo quy định chưa có thẻ BHYT khi tiếp nhận hệ thống sẽ tự động sinh mã để quản lý
	+ Cho phép đặt lịch khám và đăng ký khám online: cho phép người dân đăng ký khám tại Bệnh viện, theo thời gian, khoa, phòng mong muốn mà không cần chờ xếp hàng lấy số tại bệnh viện, sau khi khám có thể tra cứu kết quả CLS, thanh toán viện phí.
4	Quản lý khám bệnh, chữa bệnh ngoại trú:
	- Chức năng dành cho bác sĩ thực hiện chuyên môn khám bệnh cho bệnh nhân, các bác sĩ có thể thực hiện hỏi bệnh và đưa ra các chỉ định, chẩn đoán khám và điều trị cho bệnh nhân. Màn hình cho phép hiển thị màn hình số thứ

STT	Yêu cầu chi tiết
	tự và danh sách bệnh nhân, người dùng có thể gọi số thứ tự bệnh nhân vào khám. Các tính năng và tiện ích như:
	+ Thông tin bệnh nhân được quản lý theo các trạng thái hiển thị khác nhau giúp cho người dùng có thể theo dõi, kiểm tra thông tin nhanh và tránh nhầm lẫn. Tất cả các dịch vụ kỹ thuật, đơn thuốc ...đều được quản lý thông qua các trạng thái hiển thị tại các màn hình.
	+ Chức năng hỗ trợ xem thông tin lịch sử khám chữa bệnh của bệnh nhân bao gồm chẩn đoán bệnh, các chỉ định cận lâm sàng, đơn thuốc của lần khám trước.
	+ Khám hỏi bệnh: ghi nhận các thông tin dấu hiệu sinh tồn, lý do vào viện, quá trình bệnh lý, tiền sử bản thân gia đình, ...
	+ Cho phép chỉ định dịch vụ cận lâm sàng, chẩn đoán hình ảnh, thăm dò chức năng; bổ sung các thông tin số lượng dịch vụ thực hiện, điều chỉnh được phòng thực hiện dịch vụ. In các mẫu phiếu chỉ định tương ứng với dịch vụ. Ngoài ra chức năng cho phép định nghĩa các mẫu theo tùy chỉnh để có thể sử dụng theo các tùy chọn bệnh của bệnh nhân.
	+ Chức năng kiểm tra và đưa ra các cảnh báo khi chỉ định dịch vụ kỹ thuật bị trùng hoặc dịch vụ kỹ thuật đã được sử dụng trong một khoảng thời gian nào đó để bác sĩ xử trí phù hợp...
	+ Các dịch vụ kỹ thuật khi chỉ định và có kết quả bác sĩ tại phòng khám có thể xem ngay được thông tin kết quả dịch vụ kỹ thuật của bệnh nhân nhanh chóng trên hệ thống, bác sĩ có thể kê các loại đơn thuốc cho bệnh nhân:
	+ Kê đơn thuốc từ kho
	+ Kê đơn thuốc từ tủ trực
	+ Kê đơn thuốc mua ngoài
	+ Kê đơn thuốc đông y
	+ Kê vật tư
	+ Tạo đơn thuốc từ nhà thuốc
	+ Tạo đơn tư vấn
	+ Cấp giấy nghỉ hưởng BHXH
	+ Đẩy đơn thuốc lên công dược quốc gia
	+ Quản lý hành chính điều trị ngoại trú: cho phép điều dưỡng, bác sĩ quản lý các thông tin hành chính của bệnh nhân điều trị bệnh án ngoại trú, bao gồm các chức năng: Quản lý màn hình danh sách bệnh nhân chờ Quản lý điều trị bệnh án ngoại trú: Cho phép các bác sĩ thực hiện điều trị các bệnh án ngoại trú, bao gồm các chức năng: Quản lý hiển thị danh sách màn hình LCD Quản lý thông tin lịch hẹn Nghỉ BHXH
5	Quản lý dược:

STT	Yêu cầu chi tiết
	+ Đầu thầu thuốc vật tư y tế: Chức năng cho phép khai báo và quản lý các thông tin liên quan đến thầu thuốc như: thêm, sửa, xóa quyết định thầu; tra cứu lịch sử thay đổi thông tin thầu; tìm kiếm theo mã đầu thầu; cho phép kết thúc và mở lại 1 gói thầu khi đã kết thúc; hiển thị chi tiết thuốc, vật tư trong thầu theo số quyết định được chọn.
	+ Nhập xuất thuốc từ nhà cung cấp: Chức năng cho phép nhập thuốc vật tư từ nhà cung cấp vào kho chính, kho lẻ, tủ trực; Cho phép xuất trả thuốc, vật tư về nhà cung cấp theo lô (trả nguyên phiếu nhập kho khi chưa sử dụng) hoặc trả từng dược vật tư.
	+ Nhập, xuất vật tư từ kho khác: Cho phép luân chuyển thuốc vật tư từ các kho với nhau
	+ Bổ sung, hoàn trả thuốc, vật tư tủ trực: Chức năng cho phép các tủ trực tạo phiếu bổ sung thuốc, vật tư từ kho lẻ về tủ trực.
	+ Xuất, hủy thuốc, vật tư: Chức năng cho xuất hủy thuốc, vật tư trong trường hợp thuốc hư hỏng vỡ.
	+ Xuất thuốc, vật tư mục đích khác: Chức năng cho xuất khác thuốc, vật tư trong trường hợp thuốc được sử dụng vào mục đích ngoài kêb cho bệnh nhân tại viện.
	+ Duyệt phiếu thuốc vật tư tiêu hao khoa phòng, tủ trực: Chức năng cho phép duyệt phiếu Mô tả xuất thuốc, vật tư tiêu hao khoa phòng.
	+ Duyệt bổ sung, hoàn trả thuốc, vật tư tủ trực: Chức năng cho phép duyệt phiếu Mô tả bổ sung, hoặc hoàn trả thuốc, vật tư tủ trực.
	+ Duyệt Mô tả, hoàn trả thuốc, vật tư cho bệnh nhân: chức năng cho phép duyệt xuất thuốc, vật tư cho bệnh nhân ngoại trú; gỡ đơn thuốc, vật tư đã duyệt của bệnh nhân ngoại trú; kiểm tra lại chi tiết các đơn thuốc, vật tư của bệnh nhân.
	+ Duyệt phiếu lĩnh, hoàn trả thuốc, vật tư nội trú: Chức năng cho phép duyệt và gỡ duyệt các phiếu lĩnh và phiếu hoàn trả thuốc, vật tư của bệnh nhân nội trú.
	+ Duyệt phiếu dùng barcode: Cho phép tìm kiếm và duyệt phiếu đơn thuốc của bệnh nhân ngoại trú bằng mã barcode.
	+ Quản lý kiểm kê: Chức năng quản lý các nghiệp vụ về kiểm kê kho.
	+ Nhập bù thuốc, vật tư: Chức năng cho phép nhập bổ sung thuốc, vật tư thiếu trong quá trình kiểm kê giữa thực tế và kho.
	+ Xuất thừa: Chức năng cho phép xuất thừa thuốc, vật tư trong quá trình kiểm kê giữa thực tế và kho.
	+ Tra cứu danh sách phiếu: Chức năng cho phép tra cứu trạng thái các phiếu nhập xuất, phiếu Mô tả, phiếu hủy, phiếu import tồn.
	+ Tra cứu nhập kho: Chức năng cho phép tra cứu thông tin của các phiếu nhập kho.
	+ Tra cứu sự kiện thuốc, vật tư: Chức năng kiểm tra lịch sử sử dụng thuốc vật tư trong khoảng thời gian tìm kiếm.

STT	Yêu cầu chi tiết
	+ Quy đổi tỷ lệ đơn vị tính: Chức năng cho phép quy đổi đơn vị tính từ đơn vị tính bội số sang đơn vị chia đều.
	+ Đổi giá thuốc: Chức năng cho phép đổi giá thuốc bị sai trong chương trình.
	+ Đổi ngày duyệt ngoại trú: Chức năng cho phép đổi ngày duyệt đơn thuốc trong trường hợp bệnh nhân đến lấy thuốc khác ngày đề phù hợp báo cáo.
	+ Đổi thông tin thầu cho thuốc vật tư: Chức năng cho phép đổi thông tin thầu trong nhập xuất chi tiết nếu thuốc nhập nhầm.
	+ Đổi số lô, hạn dùng: Chức năng cho phép đổi số lô hạn dùng của thuốc khi sai thông tin
	+ Import danh mục thuốc, vật tư: Chức năng cho phép import danh mục thuốc, vật tư vào hệ thống.
	+ Import tồn kho thuốc, vật tư: Chức năng cho phép import số lượng thuốc vật tư vào kho, tủ trực.
	+ Tra cứu thẻ kho: Chức năng cho phép tra cứu và in báo cáo thẻ kho theo thời gian.
	+ Tra cứu xuất nhập tồn: chức năng tra cứu tồn kho và in báo cáo
6	Quản lý viện phí và thanh toán BHYT:
	+ Phân hệ cho phép người dùng quản lý thu, chi viện phí bao gồm các chức năng:
	+ Cho phép hiển thị danh sách bệnh nhân và các chi phí tương ứng với từng bệnh nhân
	+ Hỗ trợ tìm kiếm lọc danh sách bệnh nhân theo nhiều tiêu chí như: thời gian ra vào viện, đối tượng, họ tên ...
	+ Tính toán, tổng hợp chi phí khám chữa bệnh của bệnh nhân theo nhiều đối tượng như BHYT, Viện phí, Dịch vụ
	+ Tạo các chứng từ thu thêm, hoàn trả và thanh toán chi phí khám chữa bệnh của bệnh nhân
	+ In hóa đơn và các chứng từ thanh toán tương ứng.
	+ Định nghĩa các loại quyền sở tương ứng, cung cấp tính năng cho phép thêm mới, sửa xóa các sổ: Hóa đơn, hoàn ứng, tạm ứng, thu tiền.
	+ Hỗ trợ người dùng xem danh sách các sổ hóa đơn, hoàn ứng, tạm ứng, thu tiền đã tạo, phép lọc danh sách các sổ theo nhiều tiêu chí, tính toán tổng số tiền đã thu/hoàn ứng của từng sổ.
	+ Hỗ trợ xem thông tin các phiếu thu theo các điều kiện lọc, cho phép chọn phiếu để thực hiện in phiếu thu, duyệt hay gỡ duyệt phiếu, ...
	+ Quản lý xem toàn bộ lịch sử thanh toán dịch vụ bệnh nhân sử dụng, loại thanh toán của từng dịch vụ, tổng viện phí, số tiền bảo hiểm thanh toán, số tiền bệnh nhân đã thanh toán và số tiền cần nộp thêm.
	+ Chức năng cho phép người dùng duyệt hồ sơ khám chữa bệnh của bệnh nhân theo quyết định của Bộ Y tế (quy định chuẩn và định dạng dữ liệu đầu ra phục vụ việc quản lý, giám định, thanh toán chi phí khám bệnh, chữa bệnh

STT	Yêu cầu chi tiết
	và giải quyết các chế độ liên quan). Kiểm tra phát hiện các lỗi và đưa ra thông báo cho người dùng.
	+ Hiển thị thông tin danh sách bệnh nhân cần thu tiền khám, hỗ trợ người dùng các tìm kiếm theo nhiều tiêu chí, cho phép người dùng tạo, xuất hóa đơn thu tiền khám.
	+ Cho phép quản trị hệ thống chuyển đổi loại giá, mức hưởng BHYT của một số chi phí khám chữa bệnh, hỗ trợ tìm kiếm theo số phiếu và cập nhật lại đơn giá
	+ Hỗ trợ chuyển đổi đối tượng bệnh nhân. Hiển thị thông tin bệnh nhân theo danh sách, cho phép tìm kiếm theo nhiều tiêu chí, thiết lập ngày áp dụng với đối tượng mới và tra cứu lại các thông tin về lịch sử chuyển đổi của người bệnh.
	+ Cung cấp chức năng thu tiền với các đơn thuốc mua tại quầy thuốc. Hỗ trợ hiển thị thông tin các đơn thuốc theo danh sách và cho phép tìm kiếm theo nhiều tiêu chí. Cho phép tạo, xuất hóa đơn với mỗi đơn thuốc.
7	Kết nối với BHXH thanh quyết toán BHYT (tập tin XML):
	- Hỗ trợ kết xuất file xml và file excel theo quy định tại các quyết định của Bộ Y tế về chuẩn và định dạng dữ liệu đầu ra phục vụ việc quản lý, giám định, thanh toán chi phí khám bệnh, chữa bệnh và giải quyết các chế độ liên quan.
	- Gửi trực tiếp dữ liệu bệnh nhân lên cổng BHXH, BỘ Y TẾ thông qua service đảm bảo việc thanh quyết toán chi phí khám chữa bệnh của bệnh viện.
	- Các chức năng chính:
	+ Duyệt bảo hiểm
	+ Gửi bảo hiểm theo danh sách
	+ Xuất file bảo hiểm
	+ Duyệt bảo hiểm theo danh sách
	+ Khóa số liệu
	+ Xuất dữ liệu gửi BHYT theo Quyết định của Bộ Y tế và BHXH
	- Thay đổi tháng thanh quyết toán.
8	Quản lý các chỉ định dịch vụ kỹ thuật:
	+ Cho phép chỉ định dịch vụ cận lâm sàng, chẩn đoán hình ảnh, thăm dò chức năng; bổ sung các thông tin số lượng dịch vụ thực hiện, điều chỉnh được phòng thực hiện dịch vụ. In các mẫu phiếu in chỉ định tương ứng với dịch vụ. Ngoài ra chức năng cho phép định nghĩa các mẫu theo tùy chỉnh để có thể sử dụng theo các tùy chọn bệnh của bệnh nhân.
	+ Chức năng kiểm tra và đưa ra các cảnh báo khi chỉ định dịch vụ kỹ thuật bị trùng hoặc dịch vụ kỹ thuật đã được sử dụng trong một khoảng thời gian nào đó để bác sĩ xử trí phù hợp...

STT	Yêu cầu chi tiết
	+ Các dịch vụ kỹ thuật khi chỉ định và có kết quả bác sĩ tại phòng khám có thể xem ngay được thông tin kết quả bệnh phẩm của bệnh nhân nhanh chóng trên hệ thống
9	Quản lý các kết quả dịch vụ kỹ thuật:
	+ Chức năng quản lý nhập in kết quả xét nghiệm cho phép người dùng cập nhật kết quả xét nghiệm về hệ thống. Đối với các các bệnh phẩm tiếp nhận sau khi thực hiện sẽ có kết quả (nhập tay hoặc máy trả kết quả) tương ứng.
	+ Chức năng quản lý trả kết quả xét nghiệm cho phép người dùng duyệt và in kết quả cho bệnh nhân. Hệ thống có thể kết nối với hệ thống quản lý xét nghiệm (LIS), nhận kết quả tự động từ các máy xét nghiệm thông qua hệ thống LIS.
	+ Chức năng quản lý nhập kết quả chẩn đoán hình ảnh cho phép người dùng cập nhật kết quả, hình ảnh của các chẩn đoán hình ảnh vào hệ thống. Hỗ trợ người dùng danh sách kết quả mẫu.
	+ Cung cấp chức năng quản lý trả kết quả chẩn đoán hình ảnh cho phép người dùng duyệt và in kết quả trả cho bệnh nhân. Hệ thống kết nối qua API với hệ thống quản lý hình ảnh RIS-PACS, nhận kết quả tự động từ các máy chẩn đoán hình ảnh thông qua hệ thống RIS
	+ Quản lý danh sách kết quả mẫu cho phép người dùng thêm sửa xóa danh mục các kết quả mẫu có sẵn, Hỗ trợ người dùng trong việc cập nhật các kết quả của các chỉ định
	+ Quản lý bệnh phẩm: Chức năng cho phép bác sĩ, điều dưỡng, kỹ thuật viên xét nghiệm thực hiện theo dõi, quản lý thông tin bệnh phẩm của toàn viện gửi về thực hiện trên hệ thống. Chức năng bao gồm các tính năng sau: Hiện thị danh sách bệnh phẩm khi thiết lập giao diện; Tìm kiếm bệnh phẩm theo phiếu, theo điều kiện lọc; Tìm kiếm chi tiết các thông tin hiển thị trên lưới qua các trường dữ liệu trên giao diện chức năng; Thông tin hành chính bệnh nhân; Thông tin bệnh phẩm; Danh sách kết quả; Quản lý trạng thái bệnh phẩm; Thống kê danh sách bệnh phẩm
10	Quản lý điều trị nội trú:
	+ Các bệnh nhân khi điều trị tại khoa lâm sàng bác sĩ có thể sử dụng các chức năng tạo phiếu điều trị, kê đơn, ... để thực hiện điều trị cho bệnh nhân:
	+ Ghi nhận lại chẩn đoán, quá trình khám bệnh hàng ngày của bác sĩ đối với bệnh nhân.
	+ Các bệnh nhân được điều trị lâm sàng tại khoa được hiển thị và quản lý theo bộ Icon trạng thái giúp người dùng có thể theo dõi tình hình bệnh của bệnh nhân một cách dễ dàng. Tất cả các màn hình đều hỗ trợ người dùng thông qua bộ trạng thái để giúp bác sĩ theo dõi quá trình điều trị cho bệnh nhân.
	+ Chuyển khoa khám kết hợp trong quá trình điều trị, thực hiện kết thúc khám chuyên khoa.

STT	Yêu cầu chi tiết
	+ Các thông tin tra cứu khám chuyên khoa, xem số lượng khoa tham gia khám chuyên khoa, xem lịch sử chỉ định dịch vụ kỹ thuật, thuốc tại từng chuyên khoa tương ứng.
	+ Lập phiếu Mô tả đề nghị bệnh nhân đóng tạm ứng (cho phép tạo nhiều phiếu trong suốt quá trình điều trị). In phiếu đề nghị tạm ứng.
	+ Chỉ định công khám cho bệnh nhân nếu trong quá trình điều trị bác sĩ thấy cần chỉ định khám.
	+ Chỉ định dịch vụ kỹ thuật như xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh, thăm dò chức năng, phẫu thuật thủ thuật. Cho phép gán phòng thực hiện, chỉ định số lượng thực hiện, gán thuốc vật tư y tế kèm theo hay không kèm theo, ...Chuyển đổi giá theo các loại giá thành đã được khai báo tại các danh mục kỹ thuật.
	+ Ghi nhận thông tin ca cấp thực hiện phẫu thuật thủ thuật, thông tin các thành viên thực hiện, ghi nhận các biên bản thực hiện trước và sau phẫu thuật.
	+ Kê phiếu thuốc, vật tư hóa chất, ...cho bệnh nhân sử dụng. Ngoài ra còn hỗ trợ sử dụng tham khảo đơn thuốc cũ của bệnh nhân, định nghĩa các mẫu có sẵn để bác sĩ sẵn sàng có thể khai thác nhanh. Kiểm tra số lượng khả dụng khi kê. Đưa ra các cảnh báo hỗ trợ bác sĩ (trùng thuốc/hoạt chất, thuốc dành cho đối tượng đặc biệt, số lượng thuốc hạn mức...).
	+ Với các chức năng hoàn trả thuốc vật tư người dùng thực hiện hoàn trả lại nếu trong trường hợp bệnh nhân không sử dụng. Cho phép chọn từng thuốc/vật trong phiếu hoặc trả cả phiếu.
	+ Xử trí điều trị cho bệnh nhân khi kết thúc đợt điều trị theo các trạng thái gồm: Ra viện, Xin về, Bỏ về, Đưa về, Chuyển khoa, Chuyển viện, Tử vong, Hẹn, Khác. Bổ sung các thông tin tương ứng để bổ sung thông tin các phiếu in đưa vào quản lý trong hồ sơ bệnh án.
	+ Hủy chuyển khoa cho phép hủy quá trình chuyển từ khoa điều trị này sang khoa điều trị kế tiếp nếu bệnh nhân chưa được tiếp nhận.
	+ Chức năng cho phép bác sĩ kê thuốc cho bệnh nhân BHYT về nhà khi được xử trí ra viện.
	+ Tạo phiếu suất ăn cho bệnh nhân dựa trên sàng lọc lâm sàng, bác sĩ ra chỉ định căn cứ dựa trên nguy cơ dinh dưỡng của bệnh nhân.
	+ Xem lịch sử điều trị ghi nhận và hiển thị lại lịch sử điều trị từng khoa/phòng của bệnh nhân.
	+ Xem lịch sử bệnh án ghi nhận và hiển thị lịch sử bệnh án của bệnh nhân.
	+ In các biểu mẫu, hồ sơ bệnh án cho bệnh nhân.
11	Quản lý hành chính nội trú:
	+ Xem danh sách giường, số lượng và tên bệnh nhân đang nằm giường theo từng phòng trong khoa. Các bệnh nhân khi xếp giường được cảnh báo bằng các màu sắc phân biệt khác nhau, đồng thời cho khai báo số lượng giới hạn bệnh nhân trên 1 giường bệnh.

STT	Yêu cầu chi tiết
	+ Xem thông tin tình trạng viện phí của bệnh nhân như: tổng số tiền dịch vụ thanh toán đã sử dụng, số tiền đã tạm ứng (số phiếu tạm ứng, số tiền đóng, trạng thái phiếu), số tiền đang nợ của bệnh nhân.
	+ Lập phiếu Mô tả đề nghị bệnh nhân đóng tạm ứng (cho phép tạo nhiều phiếu trong suốt quá trình điều trị). In phiếu đề nghị tạm ứng.
	+ Tạo phiếu ngày giường: cho phép chỉ định ngày giường theo tính toán của khoa, chỉ định tên số lượng (cho phép nhập số lượng lẻ), tỷ lệ tính giường nằm chung.
	+ Kê hao phí kèm giường: Ghi nhận thuốc/vật tư y tế hao phí đi kèm theo với tiền giường.
	+ Hỗ trợ nhập miễn giảm tiền giường: Ghi nhận tiền miễn giảm (máy điều hòa, tủ lạnh hư...) đối với bệnh nhân sử dụng giường dịch vụ.
	+ Cho phép tính dịch vụ giường chênh lệch: Ghi nhận thông tin tính chênh lệch tiền giường đối với bệnh nhân BHYT hoặc bao phòng.
	+ Tạo phiếu dịch vụ vận chuyển trường hợp bệnh nhân cần phải sử dụng dịch vụ vận chuyển bệnh nhân tại Bệnh viện.
	+ Tạo phiếu công khám trường hợp bệnh nhân cần mời thêm bác sĩ về khám. Tạo phiếu thu khác cho bệnh nhân nếu có sử dụng các dịch vụ phát sinh.
	+ Tạo phiếu chăm sóc, ghi nhận thông tin chăm sóc của điều dưỡng theo tờ điều trị của bác sĩ.
	+ Tạo phiếu thử phản ứng thuốc cho bệnh nhân trước khi truyền dịch hoặc cho bệnh nhân sử dụng các thuốc có nguy cơ gây ra phản ứng. In ra mẫu phiếu thử phản ứng thuốc theo quy định.
	+ Tạo phiếu truyền dịch, phiếu truyền máu, tạo kế hoạch chăm sóc theo chỉ định của bác sĩ ra y lệnh.
	+ Tạo phiếu vật tư cho trường hợp bệnh nhân sử dụng vật tư hỗ trợ điều trị. Tạo phiếu trả vật tư trường hợp bệnh nhân cần hoàn trả lại vật tư.
	+ Tạo phiếu hao phí: phiếu thuốc/ vật tư kê cho bệnh nhân sử dụng nhưng không tính vào chi phí cho bệnh nhân (đã được cấu thành vào giá giường hoặc giá dịch vụ khác).
	+ Theo dõi chức năng sống: Chức năng cho phép ghi nhận thông tin sinh tồn, thông tin thể lực của bệnh nhân từng ngày, hiển thị các thông tin đã được ghi nhận dưới dạng biểu đồ.
	+ Sàng lọc dinh dưỡng cho bệnh nhân.
12	Quản lý suất ăn cho bệnh nhân:
	- Xây dựng danh mục suất ăn dựa trên thông tin suất ăn bệnh viện cung cấp, chức năng hỗ trợ Import vào hệ thống để đưa vào sử dụng. Thông tin suất ăn được sử dụng để khi chỉ định suất ăn cho bệnh nhân.
	- Cho phép khai báo thêm mới, cập nhật hay loại bỏ từng dịch vụ kỹ thuật. Trong trường hợp có thay đổi về giá suất ăn người dùng cũng có thể khai báo cập nhật thông qua chức năng.

STT	Yêu cầu chi tiết
	- Bộ phận nhà ăn căn cứ sẽ Duyệt hay Hủy suất ăn cho bệnh nhân.
	- Các chức năng chính:
	+ Danh mục xuất ăn
	+ Tổng hợp suất ăn
	+ Danh sách phiếu
	+ Duyệt phiếu suất ăn
	+ Duyệt phiếu
	+ Hủy duyệt
13	Báo cáo thống kê:
	- Các báo cáo cho phép người dùng tổng hợp số liệu báo cáo cho các cơ quan quản lý như:
	+ Hoạt động khám chữa bệnh.
	+ Tổng hợp thông tin chuyển tuyến.
	+ Tình hình mắc, tử vong bệnh truyền nhiễm gây dịch.
	+ Báo cáo thông tin hoạt động chuyên môn tại bệnh viện.
	- Dịch vụ kỹ thuật:
	+ Các báo cáo cho phép người dùng tổng kê, tổng hợp danh sách các dịch vụ kỹ thuật thực hiện tại bệnh viện.
	+ Danh sách bệnh nhân thực hiện cận lâm sàng.
	+ Báo cáo chi tiết tiền vận chuyển.
	+ Báo cáo tổng hợp dịch vụ.
	- Giám định BHXH:
	+ Các báo cáo cho phép người dùng tổng hợp các báo cáo phục vụ thanh quyết toán BHYT.
	+ Tổng hợp danh sách bệnh nhân khám chữa bệnh bảo hiểm y tế ngoại trú đề nghị thanh toán.
	+ Tổng hợp danh sách bệnh nhân khám chữa bệnh bảo hiểm y tế nội trú đề nghị thanh toán.
	+ Thống kê thuốc thanh toán BHYT.
	+ Thống kê dịch vụ kỹ thuật thanh toán bảo hiểm y tế.
	+ Thống kê vật tư y tế thanh toán bảo hiểm y tế.
	- Quản lý Dược, Vật tư:
	+ Các báo cáo cho phép người dùng tổng kê, tổng hợp để phục quản lý khoa dược và báo cáo Bộ Y tế.
	+ Báo cáo nhập xuất tồn.
	+ Thẻ kho.
	+ Thống kê 15 ngày sử dụng thuốc.

STT	Yêu cầu chi tiết
	- Báo cáo tài chính:
	+ Các báo cáo cho phép người dùng thống kê, tổng hợp số liệu về hoạt động tài chính tại bệnh viện.
	+ Tổng hợp chi phí theo khoa phòng.
	+ Tổng hợp hóa đơn hàng ngày.
	- Báo cáo khác:
	+ Xây dựng và cung cấp các báo cáo phát sinh theo Mô tả đơn vị.
	+ Các báo cáo có tính kế thừa, chọn lọc và được tư vấn cho khách hàng
14	Quản lý khám sức khỏe:
	- Quản lý danh mục công ty
	- Quản lý hợp đồng khám sức khỏe theo đoàn
	- Import danh sách bệnh nhân theo đoàn khám qua file excel, các trường dữ liệu cần có trong file bao gồm: mã nhân viên, tên bệnh nhân, ngày sinh, năm sinh, giới tính, nghề nghiệp, dân tộc.
	- Nhập danh sách bệnh nhân trực tiếp từ form tiếp nhận.
	- Hội đồng điều trị.
	- Danh mục gói dịch vụ.
	- Cấu hình dịch vụ.
	- Tiếp nhận khám.
	- Nhập thông tin khám tổng quát
	- Phân loại khám sức khỏe
	- Báo cáo khám sức khỏe: Báo cáo khám sức khỏe định kỳ, Báo cáo kết quả chỉ số cận lâm sàng của từng bệnh nhân trong đoàn khám.
15	Quản lý hàng đợi xếp hàng tự động:
	- Chức năng cho phép xếp số thứ tự Bệnh nhân tại các hàng chờ, hỗ trợ bác sĩ quản lý danh sách bệnh nhân chờ khám bệnh.
	- Các chức năng chính
	+ Quản lý hàng đợi tại phòng khám
	+ Quản lý hàng đợi tại bộ phận cấp phát thuốc
16	Quản lý hóa chất, vật tư tiêu hao
	+ Chức năng cho phép Bác sĩ, Điều dưỡng, kỹ thuật viên chỉ định hóa chất, vật tư tiêu hao theo dịch vụ kỹ thuật của bệnh nhân.
	+ Hóa chất, vật tư tiêu hao bao gồm: theo dịch vụ xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh, thăm dò chức năng, phẫu thuật thủ thuật, trong quá trình điều trị cho bệnh nhân.
	+ Cho phép tạo mẫu để chỉ định nhanh cho bệnh nhân khi thực hiện.
17	Quản lý nhà thuốc bệnh viện

STT	Yêu cầu chi tiết
	+ Phân hệ chức năng quản lý nhà thuốc bệnh viện được xây dựng và phát triển trên HIS theo đúng quy định tại Nghị Định số 54/2017/NĐ-CP.
	+ Cho phép nhập xuất thuốc từ nhà cung cấp theo hóa đơn, phần thặng số bán lẻ được tính theo Nghị Định số 54/2017/NĐ-CP. Luân chuyển thuốc trong hệ thống các nhà thuốc do bệnh viện quản lý.
	+ Đổi giá bán thuốc và tra cứu thông tin bán thuốc theo ngày.
	+ Kết nối liên thông nhà thuốc bệnh viện với công dược quốc gia theo Nghị Định về đơn thuốc theo đơn thuốc, phần nhập xuất thuốc nhà thuốc, đơn bán thuốc nhà thuốc lên công dược quốc gia quản lý.
	+ Tương tác bán thuốc với công dược quốc gia theo quy định bán thuốc kê đơn của Chính Phủ và Bộ Y tế.
	+ Cho phép tương tác trực tiếp nhà thuốc và khoa phòng thông qua đơn thuốc nhà thuốc từ bác sĩ.
	+ Bán thuốc và đồng bộ đơn thuốc, dữ liệu bán thuốc về dữ liệu dược quốc gia với bệnh nhân vắng lai.
	+ Quản lý thu tiền bán thuốc, xuất hóa đơn điện tử theo quy định.
	+ Kiểm tra xuất nhập tồn, thẻ kho nhà thuốc theo mẫu biểu của Bộ Y tế.
18	Quản lý trang thiết bị y tế:
	- Quản lý thiết bị cho phép khai báo các thông tin danh mục để phục vụ quản lý trang thiết bị y tế, quản lý các thông tin như: thông tin thiết bị, kho thiết bị, tên thiết bị, loại thiết bị, đơn vị tính, nhóm thiết bị, phân loại thiết bị, chất lượng, tình trạng hoạt động, bảo hành.
	- Các chức năng chính phục vụ quản lý như: nhập kho từ nhà cung cấp, chuyển kho, tra cứu tồn kho, tra cứu lịch sử, phiếu chuyển kho hay cập nhật trạng thái thiết bị, quản lý thông tin sửa chữa.
	- Các chức năng chính
	+ Nhập xuất kho nhà cung cấp
	+ Chuyển kho thiết bị
	+ Trang cấp tài sản
	+ Duyệt Mô tả trang cấp
	+ Sửa chữa thiết bị
	+ Lập kế hoạch bảo dưỡng
	+ Duyệt kế hoạch bảo dưỡng
	+ Cập nhật trạng thái thiết bị
	+ Tra cứu tồn kho
	+ Tra cứu lịch sử sử dụng
19	Kết nối với PACS
	- Cho phép tiếp nhận các chỉ định chụp phim từ hệ thống và gửi chỉ định chụp phim xuống các máy sinh ảnh.

STT	Yêu cầu chi tiết
	- Cho phép tự động trả kết quả đọc phim của bác sĩ chẩn đoán hình ảnh từ hệ thống PACS về hệ thống
	Các chức năng chính
	- Chỉ định thông tin tới hệ thống, chuyển thông tin chỉ định vào máy chẩn đoán hình ảnh theo tiêu chuẩn HL7;
	+ PACS nhận hình bệnh lý đã được xử lý từ trạm xử lý (workstation) của bác sĩ;
	+ PACS chuyển đổi hình bệnh lý từ định dạng DICOM sang định dạng JPEG và chuyển cho hệ thống RIS, RIS chuyển trả hình bệnh lý định dạng JPEG cho hệ thống lưu trữ nhằm hoàn thiện hồ sơ bệnh án;
	+ Liên thông hai chiều báo cáo chẩn đoán hình ảnh của bệnh nhân giữa PACS và hệ thống (tức là nếu có thay đổi bên PACS thì hệ thống cũng nhận được và ngược lại).
20	Quản lý khoa/phòng cấp cứu:
	+ Chức năng cho phép nhân viên cấp cứu nhập bệnh nhân trực tiếp vào phòng cấp cứu mà không qua bộ phận hành chính tiếp đón. Xác định tình trạng bệnh nhân, check thông tin thông tuyến từ cổng giám định BHYT.
	+ Hỗ trợ tìm kiếm thông tin bệnh nhân đã tồn tại trong hệ thống và chọn bệnh nhân đưa vào danh sách khám bệnh.
	+ Quản lý thông tin hành chính của bệnh nhân: họ tên, giới tính, năm sinh, quê quán. Có thể dùng mã QRCode nếu bệnh nhân có thẻ hoặc đem theo giấy tờ trên hệ thống. Xác định thông là cấp cứu hay khám bệnh thường ngay tại đầu vào.
	+ Cho phép đăng ký và khám bệnh với trường hợp bệnh nhân đã khám trong ngày dưới các hình thức khác nhau. Kiểm tra thông tuyến trực tiếp từ cổng BHYT để xác định tính hợp lệ của thẻ BHYT tránh lạm dụng, thất thoát trong quản lý. Có chức năng kiểm tra thông tuyến trực tiếp trên hệ thống mà không cần phải vào trang giám định BHYT.
	+ Cấu hình ghi nhận dấu hiệu thông tin nhân trắc của bệnh nhân.
	+ Điều chỉnh thông tin hành chính khi có sai sót khi tiếp nhận thông tin bệnh nhân.
	+ Xếp giường cho bệnh nhân trong phòng lưu cấp cứu.
	+ Nhập form tai nạn thương tích với bệnh nhân cấp cứu tai nạn.
	+ Thăm khám cấp cứu cho bệnh nhân. Xác định nguyên nhân dựa theo triệu chứng lâm sàng. Chỉ định dịch vụ: Xét Nghiệm, chẩn đoán hình ảnh, thăm dò chức năng, phẫu thuật thủ thuật để xác định sâu hơn về tình hình sức khỏe người bệnh phục vụ chẩn đoán cấp cứu được tốt hơn. Có bổ sung chức năng kiểm tra trùng dịch vụ, kiểm tra dịch vụ được thanh toán theo 1 khoảng thời gian quy định của BHYT và Bộ Y tế.
	+ Xuất thuốc, cấp thuốc cho bệnh nhân cấp cứu. Có kiểm tra thông tin hoạt chất, thuốc dị ứng, thuốc tương tác khi kê đơn cho bệnh nhân. Có hỗ trợ tạo gói theo mã bệnh để thực hiện thao tác nhanh trên hệ thống.

STT	Yêu cầu chi tiết
	+ Lãnh bù tử trực, Mô tả bổ sung thuốc tử trực để đảm bảo cơ sở phục vụ quá trình cấp cứu cho bệnh nhân.
	+ Chỉ định cho bệnh nhân tạm ứng trong quá trình nằm theo dõi diễn biến bệnh.
	+ Xử trí nhập viện trong trường hợp bệnh viện đảm bảo khả năng chuyên môn để cấp cứu cho bệnh nhân. Chuyển viện nếu vượt quá phạm vi chuyên môn hoặc theo Mô tả của người nhà. Cấp toa cho về hoặc xử trí khác với bệnh nhân nhẹ. Ghi nhận biên bản tử vong với trường hợp bệnh nhân tử vong.
	+ Nhập thông tin tiền vận chuyển của bệnh nhân trong quá trình tiếp nhận cấp cứu.
	+ Lập phiếu nghỉ hưởng BHYT với bệnh nhân hoặc cho người chăm sóc bệnh nhân theo chế độ của BHXH.
21	Quản lý phòng mổ:
	- Lên lịch mổ: Chức năng cho phép bác sĩ tại các khoa có thông tin bệnh nhân mổ khai thác thông tin phòng mổ bằng lịch mổ của bệnh nhân đồng thời kiểm tra và thông báo về lịch mổ của bệnh nhân để chuẩn bị.
	- Duyệt mổ: Chức năng cho phép bác sĩ, nhân viên phòng kế hoạch tổng hợp phối hợp với phòng mổ để sắp xếp lịch mổ, lịch khám mê cho bệnh nhân khi có lịch mổ phiên nhằm khai thác tối đa công suất phòng mổ của bệnh viện
	- Khám mê: Chức năng cho phép bác sĩ tại khoa gây mê hồi sức thực hiện khám mê cho bệnh nhân để kiểm tra các thông tin, tình hình bệnh và quyết định có thể mổ được hay không
	- Cập nhật thông tin phẫu thuật thủ thuật: Chức năng cho phép bác sĩ thực hiện cập nhật tường trình phẫu thuật thủ thuật khi thực hiện phẫu thuật thủ thuật cho bệnh nhân
22	Quản lý lịch hẹn điều trị, nhắc lịch hẹn tái khám:
	- Chức năng cho phép quản lý thông tin lịch hẹn của bệnh nhân, cho phép nhắc lịch tái khám, in giấy hẹn khám qua hệ thống thông tin của bệnh viện.
	- Thông báo lịch tái khám tới người bệnh qua điện thoại, SMS, Portal.
	- Các chức năng chính
	+ Tạo lịch hẹn khám, điều trị
	+ Nhắc tái khám
	+ Thông báo lịch tái khám, hẹn khám
23	Quản lý tương tác thuốc/thuốc:
	- Cung cấp công cụ để giúp các đơn vị khi sử dụng hệ thống có thể xây dựng quản lý tương tác thuốc/hoạt chất theo các cấp độ cảnh báo khác nhau:
	+ Không phối hợp.
	+ Cân nhắc nguy cơ và lợi ích
	+ Thận trọng
	+ Tương tác cần theo dõi

STT	Yêu cầu chi tiết
	+ Chưa xác định
	Các chức năng chính
	+ Danh mục tương tác theo thuốc
	+ Danh mục tương tác theo hoạt chất
	+ Khi kê thuốc có cảnh báo tương ứng tương ứng với thuốc/hoạt chất tương tác.
24	Quản lý phác đồ điều trị:
	+ Xây dựng danh mục phác đồ điều trị giúp người dùng xem, cập nhật danh sách phác đồ điều trị. Các thông tin cập nhật như: chuyên khoa; nội dung phác đồ; chẩn đoán, thuốc, dịch vụ kỹ thuật...
	+ Khi đã có danh mục phác đồ người dùng có thể chọn để gán phác đồ điều trị, chức năng cho phép người dùng lựa chọn phác đồ điều trị và gán cho bệnh nhân sử dụng phác đồ đó. Tại chức năng nhập thông tin hồ sơ bệnh án của bệnh nhân. Bác sĩ có thể chọn phác đồ đã được định nghĩa để gán cho bệnh nhân điều trị theo phác đồ đó
	+ Chức năng cho phép người dùng xem lại lịch sử sử dụng phác đồ điều trị của bệnh nhân. Tại menu chức năng người dùng có thể chọn để xem lịch sử phác đồ điều trị cho bệnh nhân. Trường hợp muốn xem thông tin quá trình điều trị bệnh nhân, có thể tìm kiếm theo một số tiêu chí như mã bệnh nhân, tên bệnh nhân, mã bệnh án, mã BHYT, Họ và tên, Chẩn đoán.
25	Quản lý dinh dưỡng:
	- Tạo phiếu chỉ định suất ăn từ danh sách bệnh nhân bác sĩ chọn bệnh nhân cần thực hiện chỉ định dinh dưỡng khi đó với thông tin dinh dưỡng đã được khai báo trong danh mục suất ăn.
	- Bộ phận điều dưỡng lâm sàng sẽ tổng hợp các suất ăn tại khoa để gửi sang bộ phận Dinh Dưỡng.
	- Các chức năng chính
	+ Khám dinh dưỡng
	+ Tạo phiếu Mô tả hội chẩn dinh dưỡng
	+ Quản lý hội chẩn, tư vấn dinh dưỡng cho bệnh nhân
	+ Quản lý phiếu sàng lọc dinh dưỡng
26	Quản lý hồ sơ bệnh án:
	- Hệ thống cung cấp các mẫu biểu hồ sơ bệnh án chung được xây dựng theo quy định của Bộ Y tế ban hành, các loại hồ sơ bệnh án như:
	Bệnh án nội khoa
	Bệnh án tai - mũi - họng
	Bệnh án răng - hàm - mặt
	Bệnh án phụ khoa
	Bệnh án sản khoa

STT	Yêu cầu chi tiết
	Bệnh án ngoại khoa
	Bệnh án sơ sinh
	Bệnh án ung bướu
	Bệnh án Nhi khoa
	Bệnh án nội trú YHCT
	Bệnh án Phục hồi chức năng
	Bệnh án Ngoại trú
	Bệnh án Thận nhân tạo
	Bệnh án Mắt
	Bệnh án chấn thương mắt
	Bệnh án mắt - bán phần trước
	Bệnh án đáy mắt
	Bệnh án mắt trẻ em
	Bệnh án mắt lác
	Bệnh án Ngoại trú YHCT
	Bệnh án truyền nhiễm
	- Các chức năng chính:
	+ Quản lý danh sách bệnh nhân đóng bệnh án để duyệt
	+ Duyệt bệnh án
	+ Chức năng hỗ trợ bổ sung thông tin bệnh án tương ứng cho bệnh nhân, cho phép xem hoặc in hồ sơ bệnh án.
27	Liên thông, kết nối với hệ thống hóa đơn điện tử
	+ Chức năng cho phép phát hành hóa đơn điện tử
	+ Cho phép hủy phát hành hóa đơn,
28	Quản lý thẻ bệnh nhân
	- Cấp mã số thẻ: Chức năng cho phép người dùng in thông tin thẻ của bệnh nhân sau tiếp đón. Chức năng bao gồm các tính năng
	+ Chọn bệnh nhân để cấp thẻ
	+ In thẻ bệnh nhân
	+ Hiện thị để kiểm tra thông tin in trên thẻ
	- Đăng ký khám bệnh qua thẻ: Nhân viên tiếp đón hoặc bệnh nhân đăng ký khám bệnh tại KIOS khám bệnh: Chức năng gồm các tính năng sau
	+ Đọc mã vạch trên thẻ thông minh
	+ Hiện thị thông tin bệnh nhân
	+ Chọn Mô tả khám
	+ Chọn phòng khám
	+ Đăng ký khám cho bệnh nhân bằng thẻ thông minh

STT	Yêu cầu chi tiết
	+ In phiếu đăng ký khám
29	Kê đơn, chỉ định trên máy tính bảng, điện thoại thông minh
	Ứng dụng trên thiết bị di động giúp bác sĩ kê đơn, chỉ định dịch vụ cho bệnh nhân khi đi buồng. Các chức năng bao gồm:
	- Quản trị hệ thống:
	+ Đăng nhập
	+ Đăng xuất
	+ Thiết lập phòng
	- Thống kê các số liệu
	+ Khám bệnh
	+ Cấp cứu
	+ Nội trú
	+ Xuất viện
	+ Cận lâm sàng
	+ Khám bệnh theo phòng
	+ Khám bệnh theo ICD
	- Tra cứu: khám bệnh, bệnh nhân, lịch sử khám, thông tin hành chính, lịch sử điều trị, tìm kiếm bệnh nhân...
	- Điều trị nội trú: Tìm kiếm, kê dịch vụ, khám, xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh, phẫu thuật thủ thuật, phiếu chăm sóc, phiếu thuốc, phiếu vật tư
30	Thanh toán viện phí điện tử
	- API Kết nối các hệ thống ngân hàng: HIS cung cấp bộ API cho phép kết nối với các ngân hàng như: Viettinbank, Agribank, BIDV...
	- Thanh toán viện phí qua Qrcode: Chức năng cho phép thu ngân chọn loại thanh toán bằng QRCode và lưu giao dịch, khi kết nối sẽ gọi tới hàm sinh QRCode và in ra mẫu phiếu in cho bệnh nhân quét bằng app của ngân hàng cung cấp để lấy thông tin thanh toán. Chức năng bao gồm các tính năng sau
31	Số hóa mẫu biểu, hồ sơ bệnh án; Ký số/ ký điện tử các mẫu biểu, hồ sơ bệnh án
	Thiết kế các màn hình giao diện cho phép y, bác sĩ chọn mẫu vở bệnh án, nhập các thông tin tương ứng với từng loại bệnh án, in kẹp vào hồ sơ bệnh án của bệnh nhân. Chức năng gồm: Cập nhật thông tin bệnh án, lưu mẫu bệnh án, xóa mẫu bệnh án, chọn mẫu để lấy thông tin bệnh án, in biểu mẫu số hóa, Ký số/ký điện tử (Kỹ thuật ký số/ký điện tử hồ sơ bệnh án phải được thực hiện ký trực tiếp trên file XML). Các mẫu biểu hồ sơ bệnh án cần số hóa bao gồm:
	+ Bệnh án Nội khoa
	+ Bệnh án tai –mũi – họng
	+ Bệnh án răng – hàm – mặt

STT	Yêu cầu chi tiết
	+ Bệnh án phụ khoa
	+ Bệnh án sản khoa
	+ Bệnh án ngoại khoa
	+ Bệnh án sơ sinh
	+ Bệnh án ung bướu
	+ Bệnh án nhi khoa
	+ Bệnh án nội trú Y học cổ truyền
	+ Bệnh án phục hồi chức năng
	+ Bệnh án ngoại trú
	+ Bệnh án thận nhân tạo
	+ Bệnh án mắt
	Bệnh án chấn thương mắt
	Bệnh án mắt - bán phần trước
	Bệnh án đáy mắt
	Bệnh án mắt trẻ em
	Bệnh án mắt lác
	+ Bệnh án ngoại trú Y học cổ truyền
	+ Bệnh án truyền nhiễm
	+ Biên bản hội chẩn trước phẫu thuật
	+ Đánh giá tình trạng dinh dưỡng (trưởng thành)
	+ Đánh giá tình trạng dinh dưỡng (Nhi)
	+ Đánh giá tình trạng dinh dưỡng ≥ 18 tuổi, không mang thai
	+ Đánh giá tình trạng dinh dưỡng cho phụ nữ mang thai
	+ Bàn giao người bệnh trước phẫu thuật
	+ Danh mục bảng kiểm an toàn phẫu thuật
	+ Bảng kiểm an toàn phẫu thuật
	+ Phiếu theo dõi người bệnh 24h sau mổ
	+ Phiếu kiểm gạc dụng cụ phẫu thuật thủ thuật
	+ Phiếu gây mê hồi sức
	+ Chuẩn bị trước mổ
	+ Phiếu chăm sóc nhi
	+ Phiếu theo dõi bệnh nhân sau 24h hồi tỉnh
	+ Phiếu theo dõi đường huyết mao mạch
	+ Phiếu xét nghiệm khí máu, điện giải, lactat
	+ Phiếu cam đoan chấp nhận phẫu thuật thủ thuật và gây mê hồi sức
	+ Bản khai thác tiền sử người chụp cộng hưởng từ

STT	Yêu cầu chi tiết
	+ Phiếu lọc máu
	+ Giấy cam kết sử dụng bảo hiểm nhân thọ, bảo lãnh viện phí
	+ Đánh giá người bệnh chuyển viện/xuất viện
	+ Phiếu đánh giá người bệnh nhập viện
	+ Phiếu đánh giá tình trạng ra viện
	+ Phiếu cam kết phẫu thuật
	+ Phiếu khám và chỉ định phục hồi chức năng
32	Ký bệnh nhân
	- Mô tả phần mềm phải kết nối được với thiết bị ký cho bệnh nhân (bàn ký hoặc thiết bị quét vân tay) thực hiện ký các biểu mẫu:
	+ Ký điện tử bảng kê chi phí khám chữa bệnh
	+ Ký điện tử phiếu công khai thuốc

2.2. Yêu cầu phần mềm quản lý xét nghiệm LIS

a) Yêu cầu chung

Phần mềm quản lý xét nghiệm LIS được thiết kế trên nền tảng công nghệ Website, cài đặt và lưu trữ dữ liệu trên cloud của nhà cung cấp. Đảm bảo triển khai nhanh chóng, đơn giản không cần cài đặt bộ cài tại máy của người dùng, có thể truy cập mọi lúc mọi nơi trên nhiều trình duyệt và thiết bị.

Phần mềm LIS đảm bảo kết nối liên thông 2 chiều với phần mềm quản lý khám chữa bệnh HIS. Kết nối với các thiết bị xét nghiệm của bệnh viện (23 máy xét nghiệm)

Đảm bảo có thể kết nối 2 chiều với các máy có hỗ trợ 2 chiều.

LIS đảm bảo đầy đủ chức năng đáp ứng mức nâng cao theo Thông tư số 54/TT-BYT ngày 29/12/2017 của Bộ Y tế.

b) Yêu cầu chức năng chi tiết

STT	Yêu cầu chi tiết
1	Quản trị hệ thống
	- Phân hệ giúp thiết lập các cấu hình thông tin đơn vị, cấu hình ký số, cấu hình ký cấp, thiết lập phòng, thiết lập đơn vị, quản lý tài khoản, cấu hình gọi bệnh nhân cấu hình sổ xét nghiệm.
	+ Cấu hình hệ thống
	+ Cấu hình sổ xét nghiệm
	+ Quản lý tài khoản
	+ Thiết lập đơn vị
	+ Thiết lập phòng làm việc

STT	Yêu cầu chi tiết
	+ Thiết lập nhiều phòng làm việc
	+ Thay đổi mật khẩu
	+ Cấu hình gọi bệnh nhân
2	Quản lý danh mục
	- Các danh mục dùng chung cần sử dụng thống nhất trong toàn hệ thống để đảm bảo sự đồng bộ giữa việc quản lý hoạt động chuyên môn, nghiệp vụ, hành chính, thống kê báo cáo.
	+ Danh mục loại xét nghiệm
	+ Danh mục xét nghiệm
	+ Danh mục nhân viên
	+ Danh mục phòng ban
	+ Danh mục phòng bệnh
	+ Danh mục sổ xét nghiệm cận lâm sàng
	+ Danh mục đối tượng
	+ Danh mục nhóm vi khuẩn
	+ Danh mục đơn vị tính
	+ Danh mục bệnh phẩm
	+ Danh mục giường bệnh
	+ Danh mục Nước sản xuất
	+ Danh mục Hãng sản xuất
	+ Danh mục Nhà cung cấp
	+ Danh mục Loại Vật Tư
	+ Danh mục Nhóm Vật Tư
	+ Danh mục Vật Tư
	+ Danh mục Kho
	+ Danh mục Đơn vị quy đổi
	+ Danh mục Hợp đồng
3	Quản lý chỉ định xét nghiệm
	Hệ thống cho phép quản lý danh sách chỉ định xét nghiệm từ HIS hoặc tiếp nhận trực tiếp từ hệ thống LIS Chức năng gồm có các tính năng sau:
	+ Hiện thị tất cả các phiếu chỉ định từ HIS
	+ Gán phím tắt cho các thao tác sao cho không cần dùng chuột để giảm thao tác cho người tiếp nhận
	+ Làm mới/ Lấy dữ liệu danh sách bệnh nhân chờ lấy mẫu xét nghiệm từ ngày đến ngày
	+ Tiếp nhận đăng ký/ lấy mẫu xét nghiệm
	+ Cấu hình dịch vụ chỉ định khi lấy mẫu

STT	Yêu cầu chi tiết
4	Quản lý kết quả xét nghiệm
	Quản lý các yêu cầu xét nghiệm chưa thực hiện hoặc đã thực hiện, đồng thời, lưu trữ dữ liệu xét nghiệm để phục vụ cho công tác quản trị. Trong trường hợp kết quả xét nghiệm nằm ngoài mức cho phép, phần mềm sẽ chủ động báo kết quả bất thường và cho phép ghi chú (nhận xét, kết luận) kết quả. Sau khi có kết quả cuối cùng, phần mềm sẽ in kết quả theo mẫu và cho phép kết xuất ra pdf, rtf.
	+ Tìm kiếm thông tin kết quả theo: mã barcode, phiếu chỉ định, mã bệnh án, ...
	+ LIS cho phép cập nhật, lưu trữ, hiển thị các kết quả xét nghiệm của người bệnh đã được thực hiện tại khoa cận lâm sàng kèm theo thông tin của người bệnh
	+ Có cảnh báo kết quả bất thường nếu nằm ngoài giá trị bình thường
	+ Có ghi chú kết quả (nếu cần thiết)
	+ Duyệt phiếu kết quả
	+ Hủy duyệt phiếu kết quả
	+ Lưu thông tin số lần in kết quả
	+ In kết quả theo định dạng: pdf, rtf
	+ Xây dựng các phiếu trả kết quả chi tiết theo từng loại xét nghiệm
	Phiếu xét nghiệm huyết học Phiếu xét nghiệm hóa sinh máu Phiếu xét nghiệm đông máu Phiếu xét nghiệm điện giải Phiếu xét nghiệm miễn dịch Phiếu xét nghiệm nước tiểu Phiếu xét nghiệm vi sinh Phiếu xét nghiệm huyết tủy đồ Ký số kết quả In kết quả ký số
5	Kết nối máy xét nghiệm (ra lệnh và nhận kết quả xét nghiệm tự động từ máy xét nghiệm) kết nối 6 máy tại trung tâm y tế và 4 máy tại phòng khám
	Kết nối, phân tích dữ liệu theo chuẩn của các nhà sản xuất máy, đưa dữ liệu đã được phân tích vào cơ sở dữ liệu LIS theo đúng định dạng. Đồ dữ liệu tương ứng với bệnh nhân và các chỉ tiêu xét nghiệm chi tiết. Có thể kết nối 1 chiều hoặc hai chiều. Với kết nối hai chiều có thể nhận thông tin bệnh nhân và thông tin chỉ định từ LIS sang mà không phải nhập lại vào máy xét nghiệm.
	+ Lấy được kết quả xét nghiệm từ máy xét nghiệm theo 2 giao thức: 1 chiều và 2 chiều
	+ Kết nối máy xét nghiệm theo các chuẩn: COM, TCP/IP, FILE, DATABASE

STT	Yêu cầu chi tiết
	+ Cho phép tự định nghĩa tên các chỉ số xét nghiệm, điều chỉnh kết quả của chỉ số xét nghiệm theo Mô tả
6	Báo cáo thống kê
	Phần mềm có khả năng thống kê linh hoạt các báo cáo như: sổ xét nghiệm đông máu, sổ xét nghiệm giải phẫu bệnh, sổ xét nghiệm ký sinh trùng sốt rét, sổ xét nghiệm HIV.... Ngoài ra, tính năng báo cáo còn bao gồm thống kê danh sách tiếp nhận bệnh nhân, bệnh phẩm, danh sách thực hiện xét nghiệm và thống kê tổng hợp xét nghiệm
	+ Sổ xét nghiệm cận lâm sàng
	+ Thống kê lấy mẫu bệnh phẩm
	+ Thống kê gửi mẫu
	+ Thống kê theo bác sĩ chỉ định, bác sĩ thực hiện
	+ Thống kê hoạch động khoa xét nghiệm
	+ Thống kê HIV
	+ Báo cáo kiểm nhập vật tư/ hóa chất
	+ Báo cáo chi tiết nhập kho
	+ Báo cáo tổng hợp nhập kho
	+ Báo cáo xuất nhập tồn tổng hợp
	+ Báo cáo thẻ kho
	+ Xuất nhập tồn
	+ Báo cáo chi tiết xuất vật tư hóa chất
	+ Báo cáo chuyển kho theo chi tiết phiếu
7	Quản lý mẫu xét nghiệm
	Chức năng cho phép quản lý các mẫu xét nghiệm lấy từ bệnh nhân để thực hiện đưa vào máy xét nghiệm, các thông tin gồm có ID mẫu, tên bệnh nhân, thời gian lấy...
	+ Gán phím tắt cho các thao tác
	+ Màn hình hiển thị danh sách tiếp nhận của người tiếp nhận để thuận tiện cho việc cập nhật/ hủy phiếu xét nghiệm
	+ Cho phép cấu hình tự nhập mã bệnh nhân/ tự động phát sinh mã bệnh nhân / tìm trong danh sách bệnh nhân cũ
	+ Cho phép cấu hình hiển thị thu gọn một số thông tin bệnh nhân, thông tin phiếu chỉ định, mẫu bệnh phẩm
	+ Khi mới mở form lấy mẫu thì con trỏ ở ô mã bệnh nhân
	+ In Barcode dán lên ống nghiệm
	+ Cho phép tiếp nhận bệnh nhân từ danh sách chờ
	+ Cho phép tìm tương đối danh sách chỉ định theo mã bệnh nhân (chỉ cần nhập tay 4 hoặc 5 số cuối của Mã bệnh nhân)

STT	Yêu cầu chi tiết
8	Quản lý hóa chất xét nghiệm
	Chức năng cho phép quản lý các hóa chất, vật tư tiêu hao dùng trong xét nghiệm, các thông tin bao gồm: tên xét nghiệm, máy thực hiện, tên hóa chất vật tư, số lượng sử dụng, kho cấp phát ...
	+ Cho phép thêm 1 hoặc nhiều vật tư/hóa chất để khấu trừ khi thực hiện xét nghiệm
	+ Cho phép xóa 1 hoặc nhiều vật tư / hóa chất được chọn trên danh sách
	+ Cho phép cập nhật thông tin định mức vật tư/hóa chất được chọn trên danh sách đối với 1 hay nhiều dịch vụ xét nghiệm
	+ Cho phép thêm định mức sử dụng vật tư / hóa chất nhanh bằng cách import từ file excel
	+ Cho phép trích xuất ra file excel tất cả nhóm vật tư hoặc theo điều kiện tìm kiếm trên danh sách
9	Kết nối liên thông với phần mềm HIS (nhận chỉ định từ HIS và đồng bộ kết quả xét nghiệm với HIS)
	- Kết nối với phần mềm HIS thông qua các hàm API và chuẩn HL7, XML. Thông tin chỉ định được truyền tự động từ HIS sang LIS. Kết quả xét nghiệm được truyền từ LIS sang HIS
	+ LIS cho phép nhận thông tin người bệnh, thông tin chỉ định xét nghiệm từ HIS chuyển sang mà không phải nhập lại.
	+ Gửi trả kết quả xét nghiệm về lại HIS
	+ LIS cho phép liên thông dữ liệu, kết quả xét nghiệm giữa các phòng xét nghiệm và các hệ thống liên quan phục vụ công tác khám bệnh, chữa bệnh và quản lý bảo hiểm y tế
	+ Quản lý kết nối, liên thông theo các tiêu chuẩn HL7
10	Thiết lập thông số cảnh báo khi vượt ngưỡng bình thường
	Hệ thống cho phép cấu hình linh động chỉ số bình thường theo giới tính, tuổi và theo máy xét nghiệm
	+ Cấu hình xét nghiệm chỉ số bình thường theo: độ tuổi, giới tính, cận trên, cận dưới
	+ Hiện thị cảnh báo khi vượt ngưỡng bình thường trên in báo cáo kết quả

2.3. Yêu cầu, điều kiện về khả năng kết nối, liên thông với ứng dụng, hệ thống thông tin khác

- Đảm bảo kết nối 2 chiều giữa phần mềm HIS với các hệ thống LIS, và hệ thống RIS/PACS đang sử dụng tại bệnh viện, nghĩa là khi có sự thay đổi từ HIS hoặc từ LIS, RIS/PACS thì dữ liệu phía HIS cũng được cập nhật lại và có lịch sử thay đổi.

- Kết nối liên thông HIS, LIS, với EMR của bệnh viện để kết chuyển dữ liệu hồ sơ bệnh án.

- HIS đảm bảo kết nối với các hệ thống hóa đơn điện tử; cổng được quốc gia, cổng giám định bảo hiểm y tế, hệ thống quản lý hồ sơ sức khỏe cá nhân của tỉnh, liên thông dữ liệu với hệ thống báo cáo tập trung của sở Y tế và sẵn sàng liên thông với các hệ thống khác liên quan khi cần thiết.

2.4. Yêu cầu về đào tạo, hướng dẫn sử dụng

- **Nội dung đào tạo:** Nhà thầu đào tạo, hướng dẫn sử dụng đầy đủ các chức năng của phần mềm HIS, LIS cho từng nhóm đối tượng người dùng của bệnh viện đảm bảo cán bộ của bệnh viện sử dụng thành thạo các chức năng của phần mềm.

- Hình thức đào tạo: Đào tạo tập trung trực tiếp tại bệnh viện kết hợp hướng dẫn tại khoa phòng chức năng của bệnh viện.

- Thời gian đào tạo: trong vòng 1-3 ngày

- Yêu cầu hệ thống đào tạo: Nhà thầu phải chuẩn bị hệ thống phần mềm thật hoặc hệ thống demo (giả lập) giống như hệ thống thật để học viên thực hành trong buổi đào tạo.

2.5. Yêu cầu về sở hữu thông tin, dữ liệu hình thành trong quá trình cung cấp dịch vụ và phương án quản lý, chuyển giao cho bên thuê

a) Yêu cầu về quản lý, chuyển giao dữ liệu trong quá trình thuê

- Toàn bộ thông tin, dữ liệu hình thành trong quá trình thuê dịch vụ là tài sản thuộc sở hữu của Bệnh viện. Nhà thầu không được quyền khai thác và sử dụng bất kỳ thông tin dữ liệu nào mà chưa được bên thuê đồng ý bằng văn bản.

- Nhà thầu trách nhiệm chuyển giao toàn bộ thông tin trong quá trình sử dụng phần mềm, dữ liệu phát sinh cho Bệnh viện khi hết hạn thuê dịch vụ mà bên bệnh viện không gia hạn sử dụng dịch vụ nữa hoặc khi có yêu cầu bằng văn bản của bệnh viện.

- Quy trình và phương án chuyển giao dữ liệu theo quy định tại Điểm a, Khoản 2, Điều 12 Thông tư số 16/2024/TT-BTTTT ngày 30/12/2024 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông.

- Trong quá trình vận hành hệ thống, chủ trì thuê sẽ được cung cấp các tài khoản hệ thống để truy cập, quản lý các thông tin dữ liệu do mình sở hữu.

b) Yêu cầu về chuyển đổi dữ liệu

Nhà thầu có trách nhiệm chuyển đổi tất cả dữ liệu khám chữa bệnh, dữ liệu xét nghiệm đang có trên các phần mềm HIS, LIS, đang sử dụng tại Bệnh viện đa khoa Phúc Yên sang hệ thống mới của nhà thầu.

Thời gian chuyển đổi: tối đa 10 ngày. Trong quá trình chuyển đổi không làm ảnh hưởng đến hoạt động chuyên môn của bệnh viện.

Kết quả đầu ra của quá trình chuyển đổi: Dữ liệu được chuyển đổi toàn bộ, đầy đủ, đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu, đảm bảo đáp ứng nhu cầu khai thác, tìm kiếm, thống kê báo cáo của trung tâm y tế.

3. Giải pháp và phương pháp luận:

Nhà thầu chuẩn bị đề xuất giải pháp, phương pháp luận tổng quát thực hiện dịch vụ theo các nội dung quy định tại Chương này, gồm các phần như sau:

- 1. Giải pháp và phương pháp luận;*
- 2. Kế hoạch công tác.*

4. Quy định về kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm:

Kiểm tra, nghiệm thu dịch vụ theo quy định hiện hành.