

«Утверждаю»

КГП на ПХВ «Махамбетская районная больница»

И.о. директора М.Т.Шуакбаев

Приложение 2 к тендерной документации
по закупке медицинской техники на 2019 год

Техническая спецификация

Тендер по закупке медицинской техники за счет местного бюджета на 2019 года

№ п/п	Наименование лота	Техническая характеристика
1	Комплекс аппаратно- программный для перевода ультразвуковую диагностическую систему «WS80A» в цифровой стандарт аппарат, согласно технической спецификации	1. Требования к функциям, выполняемым на АРМ врача-диагноста для работы с 2D изображениями и сериями изображений Программа «АРМ врача-диагноста для визуализации и обработки 2D изображений» Общие требования Программа «АРМ врача-диагноста для визуализации и обработки 2D изображений» должна обеспечивать; - возможность работы с 2-мя и более мониторами; - возможность работы со специализированными диагностическими радиологическими мониторами высокого разрешения 2,3,5 МП; - возможность масштабирования элементов управления с шагом 0,01%; - импорт/экспорт изображений; - работу с несколькими 2D изображениями и сериями изображений, зарегистрированных на разных модальностях; - обработку 2D изображений и серий изображений; - специальную обработку 2D изображений и серий изображений в зависимости от типа модальности; - формирование пленок, печать изображений на пленке и бумаге; - работу с базой данных в составе вычислительной сети. 2. Требования к функциям по импорту/экспорту изображений: - импорт изображений сервера PACS с механизмом отложенной загрузки пиксельных данных для снижения нагрузки на вычислительную сеть во время работы системы; - возможность импорта изображений с видеовыходов диагностических приборов (в стандартах S-video, PAL, NTSC) и импорт изображений с приборов, имеющих TWAIN протокол с последующим преобразованием в DICOM формат и сохранением в базе данных сервера PACS; - импорт/экспорт изображений в следующих форматах JPEG, BMP, TIFF, GIF, AVI; - чтение изображений с CD/DVD дисков в формате DICOM; - запись на CD/DVD диски в формате DICOM, включая программу просмотра изображений DICOM Viewer. 2.1 Требования к функциям по визуализации и действиям с 2D изображениями и сериями изображений: 1. Визуализация на экране нескольких изображений и нескольких серий любых модальностей, работающих в данной системе (КТ, МРТ, рентген, ангиография, УЗИ) в режимах: - расположение на экране 1-го, 2-х, 4-х, 16-ти произвольного числа изображений; - кинопетли при задании частоты смены кадров до 80 кадров/с; 2. Окно, в котором визуализируется изображение должно содержать информацию из базы данных о его характеристиках; 3. Автоматическая раскладка серий изображений в режимах: - простого пролистывания серий на всех мониторах системы; - пролистывания в режиме сравнения различных серий; - независимого пролистывания серий на отдельных мониторах. 4. Возможность отключения визуализации панели управления для увеличения области просмотра изображений. 5. Отображение боковой панели с пиктограммами изображений калпов серии.

6. Панель быстрых кнопок для режимов стандартного и полноэкранного просмотра
7. Отображение координат курсора на изображении и значения интенсивности (физической плотности) изображения в точке его нахождения.
8. Отображение линий взаимных пересечений срезов (скауты)
9. Отображение проекций точки курсора на плоскости смежных срезов (слежение за точкой курсора в пространстве изображения)
10. Просмотр изображений в полноэкранном режиме.
11. HQ-интерполяция: высокого качества для изображений, размеры которых значительно превышают разрешение экрана монитора.
12. Преобразование интенсивности, включая:
 - задание таблицы преобразования интенсивностей входного изображения (в линейной, логарифмической, экспоненциальной S-образной и цветной) в яркость пикселей на экране;
 - подстройка яркости/ контрастности изображений;
 - раскраска и/или отсечение по задаваемым интервалам интенсивности;
 - инверсия изображения;
 - выбор таблиц преобразований интенсивности в соответствии с выбранным для исследования органом и модальностью
13. Геометрические преобразования изображений:
 - увеличение, уменьшение фрагментов изображений;
 - повороты изображений на угол, кратный 90 градусам, получение зеркальных изображений и пр.;
 - сдвиг, увеличение и поворот изображения на величины, произвольно задаваемые оператором с помощью мыши.
14. Проведение измерений:
 - координат точек;
 - расстояний;
 - длин кривых, задаваемых сплайнами, интерактивно, ломаными и пр.;
 - углов;
 - площадей, задаваемых сплайнами, прямоугольниками, интерактивно с помощью мыши и пр.;
 - объемов, задаваемых эллипсоидом;
 - расчет среднего значения интенсивности и дисперсии в области измерения.
15. Статистические методы измерения по заданной области интереса:
 - среднее значение яркости;
 - дисперсия;
 - гистограмма;
 - изменение интенсивности во времени в задаваемых на изображении метках;
 - срезы интенсивности
16. Наложение маркеров, линий, комментариев, наложение шкал и масштабных сеток
17. Выделение областей интереса в виде: линий, ломаных, рамок, эллипсов, задаваемых интерактивно курсором мыши.
18. Фильтрацию изображений для повышения качества визуализации переломов костей и поврежденных тканей на рентгеновских изображениях
 - Фильтрацию КТ/MPT и рентгеновских изображений фильтрами с интерактивно настраиваемыми параметрами (сглаживание, резкость, выделение границ, повышение высокочастотных составляющих спектра изображения);
 - сохранение настроек фильтров в базе данных для оперативного вызова;
 - сохранения результатов фильтрации в базе данных.
19. Функция автоматического масштабирования изображений для определенного источника DICOM.
20. Определение показателей деформации позвоночника и грудной клетки по рентгенограмме:
 - Угол Кобба
 - Угол Чаклина
 - Угол Фергюссона
 - Оценка спондилолистеза
 - Индекс Гижикой

	- Цервикальный индекс 21. Измерение углов и параметров тазовых костей по рентгенограмме: - Шеечно-диафизарный угол - Ацетабулярный индекс - Угол Шарпа - Коксометрия 22. Определение индексов для оценки тимомегалии по рентгенограмме: - Кардиотимикоторакальный индекс - Вазокардиальный индекс 23. Определение индексов для оценки легочной гипертензии по рентгенограмме: - Кардиоторакальный индекс - Кардиотимикоторакальный индекс - Индекс Мура - Индекс Люпи 24. Определение индексов для оценки остеопороза по рентгенограмме: - Метакарпальный индекс Барнетт-Норден - Кортикальный индекс Барнетт-Норден Требования к функциям печати изображений 1. Печать изображений на бумаге на офисном принтере (но не с целью диагностики). Требования к функциям по формированию и печати пленки 1. Формирование макета пленки с раскладкой изображений на экране и печать пленки на устройстве, поддерживающем DICOM-интерфейс (DICOM Print SCU). 2. Наличие редактора пленки обеспечивающего: - возможность разложения серии изображений в свободные окна пленки, - возможность формирования нескольких страниц пленки, - возможность создания нерегулярной разбивки пленки. 3. Требования к техническому и системному программному обеспечению системы Требования к вычислительному оборудованию АРМ врача-диагноста (УЗИ, Скопии) для работы с 2D изображениями: - Системный блок, мышь, клавиатура, источник бесперебойного питания 800 VA, устройство видеозахвата. - Монитор 23" (1920*1080) (1 шт.), pedal. - Системное программное обеспечение Windows 10 Pro 64-bit 4. Требования к ЛВС ЛПУ Оборудование PACS/RIS должно функционировать в компьютерной сети с пропускной способностью между клиентами не ниже 100 Мбит/сек, между сервером и клиентом не ниже 100 Мбит/сек. 5. Монтаж, подключение источников изображений, ввод в эксплуатацию, инструктаж Пользователей на месте эксплуатации, гарантия – 12 месяцев от даты ввода в эксплуатацию 6. Срок поставки МИ 60 рабочих дней	
--	--	--