

Аппаратно-программный комплекс автоматизированной обработки и протоколирования медицинских диагностических исследований «АрхиМед»		
№ п/п	Параметр	
1.	Требования к функциональному составу прикладного программного обеспечения, включающего следующие основные модули:	Наличие
1.1	Система управления базами данных на основе бесплатной СУБД с открытым исходным кодом	Наличие
1.2	Сервер управления архивацией изображений.	Наличие
1.3	DICOM сервер.	Наличие
1.4	Модуль оцифровки (импорта) изображений от плат видеозахвата и прочего оборудования с использованием интерфейса DirectShow.	Наличие
1.5	Модуль импорта изображений от цифровых сканеров и прочего оборудования по интерфейсу Twain.	Наличие
1.6	Сервер телемедицинских консультаций	Наличие
1.7	Модуль управления базой данных медицинской информации: создание и ведение карточек пациентов, протоколов исследований и изображений.	Наличие
1.8	Модуль протоколирования результатов исследований.	Наличие
1.9	Система автоматизированного формирования протоколов исследований с использованием встроенных справочников и шаблонов описаний.	Наличие
1.10	Система формирования и ведения специализированных формализованных протоколов исследований.	Наличие
1.11	Модуль проверки орфографии при описании результатов исследований.	Наличие
1.12	Модуль анализа и обработки медицинских диагностических изображений.	Наличие
1.13	Система документирования результатов исследований на Windows и DICOM принтерах.	Наличие
1.14	Модуль записи результатов исследований и изображений на CD/DVD диски.	Наличие
1.15	Модуль управления справочной системой.	Наличие
1.16	Система ведения медицинских электронных атласов по органам и патологиям.	Наличие
1.17	Система получения, обработки и выдачи статистической информации.	Наличие
1.18	Система удаленных телемедицинских консультаций.	Наличие
1.19	Система интеграции с существующими медицинскими информационными системами (МИС) клиник по протоколу HL7	Наличие
1.20	Модуль планирования операций для травматологических подразделений.	Наличие
1.21	Модуль 3D визуализации серий изображений.	Наличие
1.22	Модуль WEB доступа к результатам диагностических исследований.	Наличие
2.	Требования к функциональным возможностям АПК:	
2.1.	«Клиент-серверная» архитектура построения и функционирования АПК.	Наличие
2.2.	Создание и ведение единой базы данных регистрационных карточек пациентов, протоколов исследований и медицинских диагностических изображений.	Наличие
2.3.	Автоматическое управление архивацией изображений с разделением базы данных изображений по томам требуемого объема.	Наличие
2.4.	Поддержка следующих функций DICOM стандарта:	Наличие
2.4.1.	DICOM verification;	Наличие

2.4.2.	DICOM storage SCP;	Наличие
2.4.3.	DICOM storage SCU;	Наличие
2.4.4.	DICOM WorkList SCP;	Наличие
2.4.5.	DICOM Print SCU;	Наличие
2.4.6.	DICOM query/retrieve;	Наличие
2.4.7.	Импорт/экспорт DICOM DIR;	Наличие
2.4.8.	Импорт/экспорт файлов изображений в формате DICOM.	Наличие
2.5.	Возможность оцифровки (импорта) изображений от плат видеозахвата и прочего оборудования с использованием интерфейса DirectShow.	Наличие
2.5.1.	Поддержка оцифровки видео со следующих источников: композитный, S-video, HDMI, DVI, USB.	Наличие
2.5.2.	Поддержка оцифровки стандартного видеосигнала разрешением до 720x576i со скоростью 25 кадров в сек.	Наличие
2.5.3.	Поддержка оцифровки видеосигнала высокой четкости разрешением до 1080p со скоростью 25 кадров в сек.	Наличие
2.5.4.	Возможность дистанционного управления захватом видео с помощью кнопки, устанавливаемой на диагностическом оборудовании.	Наличие
2.5.5.	Возможность записи одиночных кадров (фото) и кино с использованием видеокодеков, установленных в операционной системе.	Наличие
2.6.	Возможность оцифровки изображений от видеопроцессоров.	Наличие
2.6.1.	Поддержка оцифровки черно-белого видеосигнала разрешением до 2048x2048x8 или 2048x1024x14 со скоростью от 25 кадров в сек.	Наличие
2.6.2.	Возможность дистанционного управления захватом видео с помощью кнопки, устанавливаемой на диагностическом оборудовании.	Наличие
2.6.3.	Возможность записи одиночных кадров (фото) и кино с использованием видеокодеков, установленных в операционной системе.	Наличие
2.7.	Импорт изображений от цифровых сканеров и прочего оборудования по интерфейсу Twain.	Наличие
2.8	Быстрый поиск регистрационных карточек пациентов и протоколов исследований с возможностью произвольной установки фильтров отбора по всем имеющимся полям базы данных.	Наличие
2.9.	Автоматическое формирование списка назначений для диагностического оборудования по DICOM WorkList при создании назначения на исследование.	Наличие
2.10.	Автоматизированное заполнение протоколов исследований с использованием встроенных справочников и шаблонов.	Наличие
2.11.	Создание шаблонов описаний с выпадающим списком вариантов, привязанным к позиции курсора в описании.	Наличие
2.12.	Использование в шаблонах описаний таблиц разной степени сложности и изображений (схематических рисунков).	Наличие
2.13.	Формирование специализированных протоколов	Наличие
2.13.1.	Система интерпретации и протоколирования визуализации молочных желез BI-RADS	Наличие
2.13.2.	Специализированный формализованный протокол ввода данных результатов эхокардиографических исследований с автоматическим расчетом основных	Наличие

	показателей.	
2.14.	Проверка орфографии при формировании описаний и заключений протоколов исследований.	Наличие
2.15.	Печать протокола исследования с возможностью предварительного формирования шаблона печати с учетом требований заказчика.	Наличие
2.16.	Экспорт протокола исследования в Microsoft Word (Open Office Writer).	Наличие
2.17.	Функции обработки и анализа медицинских изображений:	Наличие
2.17.1.	Разделение окна просмотра изображений на произвольное количество панелей с загрузкой выбранных серий и навигацией по сериям.	Наличие
2.17.2.	Возможность одновременной визуализации произвольного количества изображений в серии с навигацией в пределах загруженной серии.	Наличие
2.17.3.	Синхронизация серий в панелях при навигации в пределах текущей серии.	Наличие
2.17.4.	Отображение линии пересечения (сканирования) текущего изображения и изображений других серий с синхронизацией при навигации.	Наличие
2.17.5.	Функция 3D курсора (автоматическое указание местоположения выбранной точки изображения на изображениях других серий с синхронизацией при навигации).	Наличие
2.17.6.	Мультипланарная реконструкция (МПР) выбранной серии изображений в произвольных плоскостях.	Наличие
2.17.6.1	Установка требуемой толщины среза при отображении серий МПР.	Наличие
2.17.6.2	Формирование и просмотр серий МПР в режимах «Среднее значения», «Максимальная интенсивность», «Минимальная интенсивность».	Наличие
2.17.7.	Регулировка яркости (контрастности) изображений.	Наличие
2.17.8.	Быстрая установка стандартного окна плотности выбранного режима визуализации для КТ изображений.	Наличие
2.17.9.	Функция позитив/негатив.	Наличие
2.17.10.	Функция установки цветной палитры изображений из набора (псевдо раскраска изображений).	Наличие
2.17.11.	Масштабирование изображений.	Наличие
2.17.12.	Функция «Лупа».	Наличие
2.17.13.	Калибровка изображений по образцу заданных размеров.	Наличие
2.17.14.	Установка истинного размера изображения на экране монитора и при печати на Windows и DICOM принтерах.	Наличие
2.17.15.	Фильтрация изображений (набор фильтров: сглаживающие, медианные, высокочастотные).	Наличие
2.17.16.	Вращение и зеркальное отображений изображений.	Наличие
2.17.17.	Нанесение на изображения поясняющих надписей, указателей с текстом.	Наличие
2.17.18.	Линейные измерения.	Наличие
2.17.19.	Измерение углов.	Наличие
2.17.20.	Построение перпендикуляров к линиям.	Наличие
2.17.21.	Выделение произвольных и эллиптических областей с вычислением средней плотности, стандартной девиации и площади.	Наличие
2.17.22.	Вычисление объема выбранной области на КТ и МР	Наличие

	серии	
2.17.23.	Функция разделения КТ и МР серии по фазам исследования	Наличие
2.17.24.	Импорт/экспорт файлов изображений следующих форматов: BMP, JPG, TIF, DICOM, AVI.	Наличие
2.17.25.	Функции гамма-коррекции.	Наличие
2.17.26.	Просмотр видеофрагмента или серии изображений в режиме «кино».	Наличие
2.17.26.1.	Регулировка скорости воспроизведения.	Наличие
2.17.26.2.	Просмотр серии изображений в режиме субтракции.	Наличие
2.17.26.3.	Возможность ручного смещения маски в режиме субтракции.	Наличие
2.17.27.	Измерение ацетабулярного угла	Наличие
2.17.28.	Определение высоты и угла свода стопы	Наличие
2.17.29.	Проведение автоматического анализа маммографических изображений с целью выявления и визуального выделения очагов возможных патологий (микрокальцинаты, уплотнения)	Наличие
2.17.30.	Поддержка цифрового томосинтеза молочных желез.	Наличие
2.17.31.	Поддержка томосинтеза, выполненного на рентгеновском аппарате.	Наличие
2.18.	Фоновая загрузка изображений с сервера базы данных на рабочую станцию.	Наличие
2.19.	Автоматическое ведение локальной (временной) базы данных изображений на рабочей станции с синхронизацией с базой данных сервера.	Наличие
2.20.	Экспорт изображений на удаленный DICOM сервер.	Наличие
2.21.	Печать изображений на Windows и DICOM принтерах с подготовкой проекта печати (разбивка листа на серии с настройкой каждой серии, произвольный выбор серий и изображений, обработка изображений перед печатью, включение протокола исследования).	Наличие
2.22.	Запись результатов исследований на CD/DVD диски вместе с программой просмотра изображений.	Наличие
2.23.	Формирование и печати различных статистических отчетов (по области исследования, врачебной нагрузке, органам/системам, выявленным патологиям и пр.).	Наличие
2.24.	Оценка работы диагностического кабинета (отделения) в единицах, эквивалентных трудоемкости услуг.	Наличие
2.25.	Проведение удаленных консультаций с передачей консультанту выбранных изображений вместе с протоколом исследования и автоматизированным получением консультативных заключений.	Наличие
2.26.	Формирование и ведение атласа показательных случаев заболеваний по органам и патологиям.	Наличие
2.27.	Функции автоматического получения списка назначений на исследование из МИС клиники и автоматической выдачи результатов исследований в МИС.	Наличие
2.28.	Формирование и ведение электронной базы данных протезов для травматологических подразделений.	Наличие
2.28.1.	Построение древовидной структуры каталога протезов.	Наличие
2.28.2.	Импорт изображений протезов из внешних носителей информации в форматах bmp, jpg, tiff.	Наличие
2.28.3.	Функция калибровки изображения протеза.	Наличие
2.29.	Функция планирования операции для травматологических подразделений.	Наличие

2.29.1.	Оперативный выбор и загрузка изображения протеза из базы данных.	Наличие
2.29.2.	Наложение изображения протеза на выбранное диагностическое изображение.	Наличие
2.29.3.	Обеспечение прозрачности изображения протеза (на диагностическом изображении отображаются только контуры изображения протеза, фон прозрачен).	Наличие
2.29.4.	Синхронизация положения и масштаба изображения протеза с диагностическим изображением.	Наличие
2.29.5.	Вращение изображения протеза относительно диагностического изображения на произвольный угол.	Наличие
2.30	Возможность автоматической ретрансляции (пересылки) принятых DICOM сервером изображений на произвольное количество зарегистрированных удаленных DICOM серверов.	Наличие
2.31	Неограниченное количество подключаемых диагностических аппаратов по протоколу DICOM 3.0	Наличие
2.32	Неограниченное количество проводимых исследований	Наличие
2.33.	Функции 3D визуализации и обработки.	Наличие
2.33.1.	Визуализация выбранной серии изображений по алгоритму объемного рендеринга.	Наличие
2.33.2.	Формирование трехмерного изображения с использованием одного из следующих методов объемного рендеринга: композитный, проекция максимальной интенсивности, проекция минимальной интенсивности.	Наличие
2.33.3.	Выбор предварительно подготовленных установок функций цветовой палитры и прозрачности из не менее чем 24-х вариантов.	Наличие
2.33.4.	Регулировка ширины и уровня окна визуализации.	Наличие
2.33.5.	Изменение масштаба трехмерного изображения.	Наличие
2.33.6.	Перемещение трехмерного изображения в окне просмотра.	Наличие
2.33.7.	Вращение трехмерного изображения в произвольном направлении.	Наличие
2.33.8.	Усечение трехмерного изображения с помощью отрезающего куба.	Наличие
2.33.9.	Инструмент «ножницы», позволяющий вырезать из трехмерного изображения часть объема, находящегося внутри или снаружи произвольной выделенной зоны.	Наличие
2.33.10.	Линейные измерения в объеме.	Наличие
2.33.11.	Формирование и передача в модуль анализа и обработки изображений проекции трехмерного изображения в плоскости просмотра (функция «Скриншот»).	Наличие
2.33.12.	Автоматическое вращение трехмерного изображения в заданном произвольном направлении.	Наличие
2.33.13.	Возможность визуализации трехмерного изображения в стерео режиме.	Наличие
2.34.	Функции WEB доступа к результатам диагностических исследований.	Наличие
2.34.1.	Поддержка работы на WEB браузерах Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Opera последних версий.	Наличие
2.34.2.	Авторизация и аутентификация пользователей.	Наличие
2.34.3.	Формирование запроса к базе данных и получение соответствующего списка исследований.	Наличие

2.34.4.	Загрузка из базы данных изображений выбранного исследования и их визуализация.	Наличие
2.34.5.	Функции анализа и обработки изображений.	Наличие
2.34.5.1.	Разбивка окна просмотра изображений на произвольное количество серий.	Наличие
2.34.5.2.	Регулировка ширины и уровня окна.	Наличие
2.34.5.3.	Установка ширины и уровня окна из предварительно заданного списка.	Наличие
2.34.5.4.	Масштабирование изображений.	Наличие
2.34.5.5.	Перемещение изображения в пределах окна в произвольном направлении.	Наличие
2.34.5.6.	Отображение линии пересечения (сканирования) текущего изображения и изображений других серий.	Наличие
2.34.5.7.	Синхронизация серий в окнах просмотра при навигации в пределах активной серии.	Наличие
2.34.5.8.	Вращение изображений на 90 градусов влево или вправо.	Наличие
2.34.5.9.	Зеркальное отображение изображений по горизонтали и вертикали.	Наличие
2.34.5.10.	Инверсия изображений.	Наличие
2.34.5.11.	Линейные измерения.	Наличие
2.34.5.12.	Выделение прямоугольных и овальных областей интереса с вычислением их характеристик.	Наличие
3.	Требования к аппаратному обеспечению АПК:	
3.1	Системный блок с комплектующими:	Наличие
3.1.1	Быстродействие процессора, ГГц	Не менее 3,3
3.1.2	Количество ядер процессора	Не менее 4
3.1.3	Объем оперативной памяти, ГБ	Не менее 8
3.1.4	Объем жесткого диска, Тб	Не менее 3
3.1.5	Устройство записи на CD\DVD	Наличие
3.1.6	Поддержка протокола сети Ethernet 10/100/1000	Наличие
3.2	Цветной ЖК монитор	Не менее 1
3.2.1	Диагональ, дюйм	Не менее 19
3.3	Цветной ЖК монитор	Не менее 1
3.3.1	Диагональ, дюйм	Не менее 21.5
3.4	Принтер лазерный, ч/б	Наличие
3.5	Источник бесперебойного питания, ВА	Не менее 700
4.	Требование к документации	
4.1	Руководство пользователя на русском языке	Наличие
4.2	Регистрационное удостоверение Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения	Наличие
4.3	Декларация соответствия	Наличие
5	Требования к гарантийной и технической поддержке	
5.1	Удаленная техническая поддержка и обновление программного обеспечения в течение 1 (одного) года	Наличие