

## Описание функциональных характеристик ПО "АПК АрхиМед"

|  |
|--|
| Веб-доступ к базе РИС  |
| Поддержка работы на веб-браузерах Microsoft Edge, Google Chrome, Яндекс Браузер, Mozilla Firefox, Safari, Opera последних версий*  |
| Поддержка двух языков интерфейса (русского и английского)  |
| Поддержка двух цветовых схем интерфейса (тёмной и светлой)   |
| Разграничение прав пользователей по работе с базой данных РИС по подсистемам и уровням доступа   |
| Администрирование системы через веб-интерфейс:<br>- создание и редактирование профилей пользователей;<br>- управление группами пользователей и уровнем их доступа к функциям системы;<br>- ведение справочников видов исследований, наименований (областей) исследований, диагностического оборудования, модальностей, диагностических услуг, организационно-штатной структуры, категорий пациентов, контрастных веществ, органов, патологий |
| Создание и ведение единой базы данных карточек пациентов, исследований, протоколов описания и медицинских диагностических изображений  |
| Отображение списка исследований пациентов со следующими полями:<br>- ФИО пациента;<br>- СНИЛС;<br>- аппарат;<br>- область исследования;<br>- дата исследования;<br>- время исследования;<br>- заключение врача   |
| Настраиваемая сортировка и фильтрация списка исследований по различным полям базы данных   |
| Быстрая фильтрация списка исследований по следующим полям:<br>- дата исследования (за всё время, за 1 день, 3 дня, неделю, месяц, год);<br>- модальность;<br>- ФИО пациента  |
| Поиск протоколов исследований по ключевым словам полей «Описание» «Заключение»   |
| Расширенный поиск по заключению в фильтре списка исследований в следующих вариантах:   |
| Автоматическое создание карточки пациента при получении исследования с диагностического оборудования, её заполнение имеющимися в DICOM-заголовке изображений данными   |
| Ручное создание карточки пациента, исследования с возможностью заполнением необходимых данных пациента и исследования, загрузки в исследование изображений, отправки в рабочий список аппарата   |
| Формирование рабочего списка для диагностического оборудования в рамках сервиса DICOM Modality Worklist при создании назначений на исследование  |
| Объединение карточек пациента  |

|   |
|---|
| <p>Просмотр и редактирование регистрационных данных пациента (из карточки пациента или протокола описания его исследования):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ФИО пациента;</li> <li>- пол;</li> <li>- дата рождения;</li> <li>- возраст;</li> <li>- СНИЛС;</li> <li>- полис ОМС;</li> <li>- ИНН</li> </ul>   |
| <p>Просмотр карточки пациента, содержащей следующие данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регистрационные данные пациента;</li> <li>- список назначенных и проведенных исследований;</li> <li>- список протоколов описания с патологиями;</li> <li>- список родственников (связанных пациентов);</li> <li>- дополнительные файлы;</li> <li>- заметки</li> </ul>  |
| <p>Вызов из карточки пациента:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- страницы просмотра протокола описания исследования;</li> <li>- страницы с просмотрщиком изображений.</li> </ul>   |
| <p>Просмотр и редактирование протокола описания исследования, содержащего следующие поля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные данные пациента (ФИО, дата рождения, возраст, пол);</li> <li>- основные данные исследований (дата и время проведения, аппарат, модальность);</li> <li>- список областей исследования;</li> <li>- список диагностических услуг;</li> <li>- анамнез;</li> <li>- описание;</li> <li>- заключение;</li> <li>- код МКБ-10;</li> <li>- рекомендации;</li> <li>- список выявленных патологий;</li> <li>- тип и количество контрастного вещества;</li> <li>- лучевая нагрузка;</li> <li>- ФИО рентгенолаборанта;</li> <li>- комментарии;</li> <li>- дополнительные файлы</li> </ul> |
| <p>Автоматизированное заполнение полей "описание" и "заключение" протоколов исследований с использованием шаблонов</p>  |
| <p>Специализированные формализованные протоколы ввода данных результатов исследований</p>   |
| <p>Проверка орфографии при формировании описаний и заключений протоколов исследований</p>   |
| <p>Импорт в исследование файлов изображений следующих форматов: .jpg, .dcm</p>  |
| <p>Прикрепление к исследованию дополнительных файлов любых расширений</p>   |
| <p>Возможность добавления исследования в «избранное»</p>  |

|   |
|---|
| Печать протокола описания исследования с возможностью предварительного просмотра  |
| Предварительное формирование шаблона печати с учетом требований пользователя  |
| Экспорт протокола исследования .doc, .pdf, .jpeg и, при необходимости, прикрепленных к нему файлов, с возможностью анонимизации персональных данных пациента  |
| Быстрый доступ из протокола исследования к предыдущим исследованиям пациента путем вызова его карточки  |
| Вызов из протокола исследования страницы с просмотрщиком изображений.   |
| Экспорт исследования, отдельной серии, отдельного изображения в файловую систему (на диск компьютера, на флеш-накопитель) в форматах .dcm, jpg, .png, .bmp с возможностью анонимизации персональных данных пациента |
| Запись исследования, отдельной серии, отдельного изображения на DVD/CD диски в форматах .dcm, jpg, .png, .bmp, .tiff, .avi, .mp4 с возможностью анонимизации персональных данных пациента                           |
| Функция «поделиться исследованием» с помощью ссылки на электронную почту адресату с возможностью анонимизации персональных данных пациента  |
| Проведение удаленных телемедицинских консультаций с передачей консультанту выбранных изображений вместе с протоколом исследования и автоматизированным получением консультативных заключений;                       |
| Возможность подписания протокола Электронной цифровой подписью  |
| Возможность заполнения протокола с помощью "голосового помощника" внутри РИС  |
| Возможность навигации с помощью большого выбора голосовых команд по полям протокола РИС   |
| Автозамена текста для вставки специальных знаков, словосочетаний, аббревиатур и предложений   |
| Распознавание и перевод в текст знаков препинания, чисел, единиц измерений, специальных медицинских терминов, сокращений, диапазонов  |
| Поддержка "горячих фраз"  |
| Вызов, поиск и применение шаблонов протоколов в зависимости от области исследований   |
| Вызов, поиск и применение структурированных протоколов  |
| Вызов функций работы с протоколом: экспорт, печать, добавление с избранное и др.  |
| Возможность подписи ЭЦП с помощью голосовой команды   |
| Возможность интеграции с медицинскими информационными системами (МИС) медицинских организаций по протоколу HL7  |
| Функции обработки и анализа медицинских изображений:  |
| Разделение окна просмотра изображений на несколько панелей (до 3x3) с загрузкой в них выбранных серий и навигацией по сериям  |
| Панорамирование изображений   |
| Масштабирование изображений   |
| Инструмент «лупа»   |
| Регулировка яркости/контрастности (ширины и уровня окна визуализации) изображений   |
| Быстрая установка стандартного окна плотности выбранного режима визуализации для КТ изображений   |

|  |
|--|
| Функция позитив/негатив  |
| Функция установки цветной палитры изображений из набора (псевдораскраска изображений)  |
| Поворот изображений по часовой стрелке на 90 градусов  |
| Зеркальное отображение изображения по вертикали и горизонтали изображений  |
| Измерение параметров в точке: координаты по X, Y, Z, значение плотности  |
| Линейные измерения   |
| Измерение ломаной линией, сплайном   |
| Калибровка изображений по образцу заданных размеров.   |
| Измерение углов: простой угол, угол Кобба  |
| Инструмент «ортодиаметры»  |
| Нанесение на изображения указателей с текстом  |
| Выделение областей интереса: «свободная рука», эллипс, круг, прямоугольник с вычислением среднего и максимального значений плотности, среднеквадратичного отклонения по плотности и площади  |
| Просмотр видеофрагмента или серии изображений в режиме «кино» с регулировкой скорости воспроизведения  |
| Одновременная визуализация произвольного количества изображений в серии с навигацией в пределах загруженной серии  |
| Синхронизация серий в панелях при навигации в пределах текущей серии   |
| Отображение линии пересечения (сканирования) текущего изображения и изображений других серий с синхронизацией при навигации  |
| 3D курсор (автоматическое указание местоположения выбранной точки изображения на изображениях других серий с синхронизацией при навигации)   |
| Мультипланарная реконструкция (МПР) выбранной серии изображений в произвольных плоскостях:<br>- установка требуемой толщины среза при отображении серий МПР;<br>- формирование и просмотр серий МПР в режимах «Среднее значения», «Максимальная интенсивность», «Минимальная интенсивность»  |
| 3D визуализация и обработка:<br>- визуализация выбранной серии изображений по алгоритму объёмного рендеринга;<br>- выбор предварительно подготовленных установок функций цветовой палитры и прозрачности;<br>- регулировка ширины и уровня окна визуализации;<br>- изменение масштаба трехмерного изображения;<br>- перемещение и вращение трехмерного изображения в окне просмотра в произвольном направлении;<br>- усечение трехмерного изображения с любой из сторон по любой оси |
| 3D визуализация и обработка:<br>- визуализация выбранной серии изображений по алгоритму объёмного рендеринга;<br>- выбор предварительно подготовленных установок функций цветовой палитры и прозрачности;<br>- регулировка ширины и уровня окна визуализации;<br>- изменение масштаба трехмерного изображения;<br>- перемещение и вращение трехмерного изображения в окне просмотра в произвольном   |

|  |
|--|
| <p>направлении;<br/> - усечение трехмерного изображения с любой из сторон по любой оси</p>   |
| <p><b>Специализированное программное обеспечение архива медицинских изображений .</b></p>  |
| <p>Создание архива медицинских изображений без ограничения количества единиц подключаемого оборудования</p>  |
| <p>Получение цифровых медицинских изображений по сетевому интерфейсу в стандарте DICOM.<br/> Совместимость с диагностической аппаратурой, поддерживающей стандарт DICOM 3.0</p>  |
| <p>Поддержка DICOM сервисов:<br/> - DICOMStore (SCP, SCU);<br/> - DICOM Query/Retrieve (SCP, SCU);<br/> - DICOM StorageCommitment(SCU)</p>   |
| <p>Поддержка основных DICOM команд:<br/> Echo, Find, Get, Set, Store, Move</p>   |
| <p>Управление хранением результатов исследований:<br/> Определение произвольного размера тома<br/> Определение приоритета заполнения тома<br/> Автоматическое слежение за заполнением томов и их переключение<br/> Создание оперативных и долговременных томов</p> |
| <p>Количество создаваемых томов</p>  |
| <p>Автоматическая пересылка исследований на другие сетевые DICOM-устройства по настраиваемым правилам (по условиям - приславшее устройство, наличие тэга, соответствие тэга) с формированием очереди заданий</p>   |
| <p>Автоматическая пересылка исследований на другие сетевые DICOM-устройства по временным критериям</p>   |
| <p>Возможность выбора типа сжатия при пересылке исследований:<br/> RLE, losslessjpeg, lossyjpeg, losslessjpeg 2000</p>   |
| <p>Срок жизни заданий на пересылку, не зависящий от активности сетевого DICOM устройства</p>   |
| <p>Возможность автоматизированного удаления «неактуальных» исследований</p>  |
| <p>Автоматическое перемещение исследований из оперативных в долговременные тома по настраиваемому временному критерию</p>  |
| <p>Автоматическое удаление исследований из долговременных томов по настраиваемому временному критерию</p>  |
| <p>Отслеживание основных событий и ведение журнала событий</p>   |
| <p>Оповещение системного администратора о событиях в работе Системы</p>  |
| <p>Возможность добавления DICOMфайлов из локальной, сетевой папки</p>  |
| <p>Возможность запроса исследований из удаленного DICOM-устройства</p>   |
| <p>Возможность добавления исследований из структурированной папки (DICOMDIR)</p>   |
| <p>Возможность добавления исследований с компакт-диска, записанного в формате DICOM</p>  |
| <p>Автоматическое формирование прямой ссылки на исследование, содержащей закодированную информацию, без необходимости авторизации в Системе</p>  |
| <p>Возможность анонимизации исследования при загрузке, в т.ч. возможность присвоить исследованию любое имя</p>   |

|  |
|--|
| Возможность управления DICOM-пересылкой изображений и исследований через web-интерфейс.  |
| Механизм для обновления данных DICOM исследования, хранящегося в PACS по URL-запросу из внешней системы  |
| Возможность отправки запроса через web-интерфейс для синхронизации исследований во внешней системе   |
| Поддержка сервиса DICOM Worklist (SCP)   |
| Поддержка сервиса DICOM MPPS (Modality Performed Procedure Step) (SCU)   |
| Ввод информации о назначенных исследованиях в кириллице  |
| Автоматическая транслитерация введенных данных в латиницу, возможность настройки таблицы транслитерации пользователем  |
| Возможность получения списка назначенных исследований из сторонних медицинских систем по механизму OLE   |
| Просмотр изображений в браузере  |
| Количество одновременно работающих пользователей   |
| Просмотр изображений следующих модальностей:<br>US, CT, MR, ES, CR, PET/CT, DX, MG, OT, XA, SC   |
| Просмотр многокадровых исследований (multiframe, enhanced):<br>US, RF, XA, MR, CT  |
| Просмотр DICOM исследований функциональной диагностики: ECG, HD  |
| Просмотр в веб-интерфейсе прикрепленного к исследованию PDF (инкапсулированный PDF)  |
| Просмотр с возможностью изменения параметров изображений:<br>- Отражение по вертикали<br>- Отражение по горизонтали<br>- Поворот на 90 градусов, 180 градусов, 270 градусов<br>- Позитив/негатив |
| Инструмент «Лупа» (увеличение/уменьшение)  |
| Инструмент «Окно/Уровень» (изменение яркости/контрастности)  |
| Инструмент «Выделение области»   |
| Инструмент «Линейка»   |
| Инструмент «Угол» (измерение углов)  |
| Инструмент «Зонд» (измерение значения HU для исследований КТ)  |
| Мультипланарные реконструкции для томографических исследований   |
| Инструмент, позволяющий отображать выбранную точку на всех открытых проекциях исследования   |
| Инструмент для измерения амплитуды (mV) и продолжительности (сек) для DICOM исследований ECG   |
| Изменение масштаба изображения в режимах:<br>- Ручной,<br>- Предустановки в диапазоне от 25% до 800%,<br>- 1:1,<br>- Вписать изображение в рабочую область.                                      |

Предустановленные настройки окно/уровень для исследований компьютерной томографии

Возможность экспорта изображений в формате jpeg

Возможность разбивки области просмотра на субэкраны, в каждом из которых отображается серия исследования.

Отображение миниатюр серий в окне просмотра исследования

Возможность загрузки исследований через веб-интерфейс в следующих форматах:  
DICOM, zip, 7z, rar, gz, iso