Приложение 7

к запросам в адрес ООО «С.П.Гелпик»,

ООО «Севкаврентген-Д»,

АО «НИПК «Электрон»

|  |  |
| --- | --- |
| **Код позиции КТРУ** | **Код ОКПД2** |
| 26.60.11.113-00000096  Система рентгеновская диагностическая стационарная общего назначения, цифровая | 26.60.11.113: Аппараты рентгенографические |

Код позиции КТРУ 26.60.11.113-00000096

Характеристики товара, работы, услуги

| Наименование характеристики | Значение характеристики | Единица измерения характеристики |
| --- | --- | --- |
| Анодное напряжение, максимальное  (характеристика является обязательной для применения) | ≥ 125 | Киловольт |
| Анодный ток, максимальный, мА  (характеристика является обязательной для применения) | > 600  и  ≤ 800 |  |
| Возможность проведения рентгеноскопии  (характеристика является обязательной для применения) | Нет |  |
| Пространственное разрешение, пар линий/мм  (характеристика является обязательной для применения) | ≥ 2.2 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Наименование характеристики** | **Значение характеристики** | **Ед. изм. характеристики** | **Обоснование использования показателей, требований, условных обозначений** |
| I | Регистрационное удостоверение МЗ РФ или Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения на оборудование | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 Для приобретения оборудования, разрешенного к применению на территории РФ.  ст.38 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ |
| II | Доставка оборудования до конечного получателя | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 Для приобретения оборудования с сопутствующими услугами по доставке. |
| III | Пусконаладочные работы | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 Для приобретения оборудования с сопутствующими услугами по проведению пусконаладочных работ. |
| IV | Инструктаж (обучение) медицинского и технического персонала работе с оборудованием | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 Для приобретения оборудования с сопутствующими услугами по обучению медицинского и технического персонала по работе с оборудованием. |
| V | Комплект документации на русском языке | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 Для приобретения оборудования адаптированного к применению в РФ. |
| VI | Дата производства поставляемого оборудования | Не ранее 2021 | год | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 Для приобретения оборудования, соответствующего современным требованиям в медицине |
| **1.** | **Второе рабочее место** | Наличие |  | **ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.16,** **п.5.2.2** |
| 1.1 | Стол для горизонтальной рентгенографии | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.16.1 |
| 1.1.1 | Размеры деки стола | Не менее 230х80 | см | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.16.1 |
| 1.1.2 | высота деки стола от пола, изменяемая в диапазоне | Не менее 45-85 | см | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.16.1. п.7.2 Данное требование содержит улучшавшее значение (вертикальный лифт стола снимков) установленное в связи со спецификой работы ЛПУ, для удобства угадки пациентов различных возрастов и телосложения, в том числе с каталки любой высоты. |
| 1.1.3 | Диапазон перемещения деки стола в поперечном/продольном направлении | Не менее 26/106 | см | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.16.1 |
| 1.1.4 | Максимальная масса пациента  (без ограничения движений стола ) | Не менее 150 | кг | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.16.1, и п. 7.2 Данное требование содержит улучшавшее значение уставленное для увеличения надежности и запаса прочности стола снимков. |
| 1.1.5 | Электромагнитные тормоза для блокировки движения деки стола | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для безопасности, простоты и удобства использования оборудования |
| 1.1.6 | Механическое совмещение центра кассеты и фокуса рентгеновской трубки при проведении прямых снимков в зоне стола | Наличие |  |
| 1.1.7 | Продольное перемещения кассетоприемника | Не менее 55 | см | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для расширения функциональных возможностей аппарата, позволяет выбрать область исследования без перемещения пациента |
| 1.2 | Штатив для рентгенографии с рентгеновским излучателем и диафрагмой | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.16.2 |
| 1.2.1 | Максимальное фокусное расстояние от пола | Не менее 200 | см | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для расширения функционала аппарата и оптимизации съемки в различных режимах работы. |
| 1.2.2 | Диапазон вертикального перемещения излучателя от деки стола (фокусное расстояние) . | Не менее 30-150 | см | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.16.2 |
| 1.2.3 | Расстояние от деки стола до приемника | Не более 8 | см | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.16.2 |
| 1.2.4 | Диапазон горизонтального перемещения колонны с излучателем | Не менее 190 | см | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.16.2 |
| 1.2.5 | Диапазон горизонтального перемещения излучателя | Не менее 25 | см | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для расширения функционала аппарата и упрощения укладки пациента, позволяет оперативно установить излучатель в поперечном от деки стола положения без перемещения пациента. |
| 1.3. | **Приемник рентгеновского изображения стола снимков** |  |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.16.4 и ГОСТ Р 57084-2016 |
| 1.3.1 | Тип плоскопанельного детектора согласно применению | Для общей рентгенодиагностики |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 ГОСТ Р 57084-2016 п. 7.1 Для соответствия типа детектора по применению закупаемому рентгеновскому комплексу |
| 1.3.2 | Тип плоскопанельного детектора по способу установки | Стационарный |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 ГОСТ Р 57084-2016 п. 7.1 |
| 1.3.3 | Функциональное назначение плоскопанельного детектора | Для рентгенографии |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 ГОСТ Р 57084-2016 п. 7.1 Для соответствия функционального значения детектора закупаемому рентгеновскому комплексу |
| 1.3.4 | Тип сцинтиллятора | На основе цезия |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 ГОСТ Р 57084-2016 п. 7.1 Для обеспечения высокого качества получаемых снимком при снижение лучевой нагрузки |
| 1.3.5 | Тип преобразователя | На основе аморфного кремния |  | ГОСТ Р 57084-2016 п. 7.1 |
| 1.3.6 | Количество пикселей при рентгенографии | не менее 3 072 х 3 072 |  | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.15.4 б) |
| 1.3.7 | Шаг пикселя, | не более 140 | мкм | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для получения изображений высокого качества |
| 1.3.8 | Рабочий размер при рентгенографии, | не менее 43 х 43 | см | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.15.4 б) |
| 1.3.9 | Пространственное разрешение при рентгенографии, | не менее 4,0 | пар лин./мм | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.15.4 б) |
| 1.3.10 | Динамический диапазон, | не менее 500 | крат | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для получения изображений высокого качества |
| 1.3.11 | Отсутствие геометрических искажений | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для обеспечения высокой диагностической ценности снимков |
| 1.3.12 | Разрядность аналогово-цифрового преобразования сигнала, | не менее 14 | бит | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.15.4 б)  ГОСТ Р 57084-2016 п. 7.1 |
| 1.3.13 | Квантовая эффективность регистрации (DQE) на около нулевой пространственной частоте 0,5 мм-1, | не менее 52 | % | ГОСТ Р 57084-2016 п. 7.1 |
| 1.3.14 | Значение функции передачи модуляции (MTF) на около нулевой пространственной частоте 0,5 мм-1, | не менее 82 | % |  |
| 1.3.15 | Доза на кадр при контрастной чувствительности 1%, | не более 4 | мкГр | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.15.4 б) |
| 1.3.16 | Время получения изображения при рентгенографии, | не более 4000 | мс | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.15.4 б) |
| **1.4** | **Рентгеновский излучатель с рентгеновской трубкой и диафрагмой** | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.15.2 |
| 1.4.1 | Теплоемкость излучателя | Не менее 1200 | кДж |
| 1.4.2 | Диапазон рабочего напряжения | Не менее 40-150 | кВ | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для увеличения ресурса рентгеновского излучателя |
| 1.4.3 | Двухфокусная рентгеновская трубка с вращающимся анодом | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.15.2 |
| 1.4.4 | Размер фокусных пятен | Не более  0.6 х 0.6  не более  1.2 х 1.2 | мм |
| 1.4.5 | Скорость вращения анода | Не менее 9000 | об/мин |
| 1.4.6 | Максимальный размер радиационного поля, (на расстоянии 100 см) | Не менее 43х43 | см |
| 1.4.7 | Светодиодный источник света в коллиматоре | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для коллимации и предварительной визуализации необходимого поля обследования без излучения. Светодиодный источник света является современным высокоэффективным прибором. |
| 1.4.8 | Панель управления функциями колоны излучателя, размещенная на кожухе рентгеновской трубки | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для обеспечения удобства работы рентген лаборанта, а также отражает необходимый функционал аппарата в связи с потребностью и спецификой ЛПУ |
| 1.4.9 | Поворот колонны излучателя вокруг вертикальной оси | Не менее ± 180 | градусы | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для обеспечения удобства работы рентген лаборанта, удобства укладки пациентов, позиционирования излучателя вне деки стола при исследованиях пациентов на каталках и/или инвалидном кресле без укладки на деку стола. |
| 1.4.10 | Поворот излучателя вокруг горизонтальной оси | Не менее ± 180 | градусы |
| 1.4.11 | Глубинная диафрагма | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.15.2 |
| **1.5** | **Устройство для линейной томографии** | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.16.3 |
| 1.5.1 | Количество скоростей сканирования на каждый угол | Не менее 4 | шт | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.16.3 и п.7.2Данное требование содержит уточняющее значение (на каждый угол) уставленное для расширения функционала аппарата в при работе в режиме линейной томографии. |
| 1.5.2 | Диапазон углов | Не менее 1-45 | градусы | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.16.3 |
| 1.5.3 | Диапазон толщины среза | Не менее 0-250 | мм |
| 1.5.4 | Лазерная индикация высоты томографического слоя на объекте исследования | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для оптимизации и упрощения работы в режиме томографии, подбора оптимальных значений параметров исследования |
| 1.5.5 | Количество углов томографии | Не менее 5 | шт |
| 2 | **Третье рабочее место** | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.17 |
| 2.1 | Стойка для вертикальной рентгенографии | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.17.1 |
| 2.2 | Размер изображения в плоскости приемника рентгеновского изображения | Не менее 43х43 | см | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.17.1 |
| 2.3 | Диапазон изменения высоты центра | Не менее 37-200 | см |
| 2.4 | Наличие экспонометра | Наличие |  |
| 2.5 | Электромагнитные тормоза вертикального движения кассетодержателя | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для безопасности, простоты и удобства использования оборудования |
| 2.6 | Наличие поворота приемника рентгеновского изображения | Да или нет |  | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.17.1 |
| 2.7 | **Приемник рентгеновского изображения стола снимков** |  |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.16.4 и ГОСТ Р 57084-2016 |
| 2.7.1 | Тип плоскопанельного детектора согласно применению | Для общей рентгенодиагностики |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 ГОСТ Р 57084-2016 п. 7.1 Для соответствия типа детектора по применению закупаемому рентгеновскому комплексу |
| 2.7.2 | Тип плоскопанельного детектора по способу установки | Стационарный |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 ГОСТ Р 57084-2016 п. 7.1 |
| 2.7.3 | Функциональное назначение плоскопанельного детектора | Для рентгенографии |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 ГОСТ Р 57084-2016 п. 7.1 Для соответствия функционального значения детектора закупаемому рентгеновскому комплексу |
| 2.7.4 | Тип сцинтиллятора | На основе цезия |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 ГОСТ Р 57084-2016 п. 7.1 Для обеспечения высокого качества получаемых снимком при снижение лучевой нагрузки |
| 2.7.5 | Тип преобразователя | На основе аморфного кремния |  | ГОСТ Р 57084-2016 п. 7.1 |
| 2.7.6 | Количество пикселей при рентгенографии | не менее 3 072 х 3 072 |  | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.15.4 б) |
| 2.7.7 | Шаг пикселя, | не более 140 | мкм | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для получения изображений высокого качества |
| 2.7.8 | Рабочий размер при рентгенографии, | не менее 43 х 43 | см | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.15.4 б) |
| 2.7.9 | Пространственное разрешение при рентгенографии, | не менее 4,0 | пар лин./мм | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.15.4 б) |
| 2.7.10 | Динамический диапазон, | не менее 500 | крат | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для получения изображений высокого качества |
| 2.7.11 | Отсутствие геометрических искажений | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для обеспечения высокой диагностической ценности снимков |
| 2.7.12 | Разрядность аналогово-цифрового преобразования сигнала, | не менее 14 | бит | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.15.4 б)  ГОСТ Р 57084-2016 п. 7.1 |
| 2.7.13 | Квантовая эффективность регистрации (DQE) на около нулевой пространственной частоте 0,5 мм-1, | не менее 52 | % | ГОСТ Р 57084-2016 п. 7.1 |
| 2.7.14 | Значение функции передачи модуляции (MTF) на около нулевой пространственной частоте 0,5 мм-1, | не менее 82 | % |  |
| 2.7.15 | Доза на кадр при контрастной чувствительности 1%, | не более 4 | мкГр | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.15.4 б) |
| 2.7.16 | Время получения изображения при рентгенографии, | не более 4000 | мс | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.15.4 б) |
| 3 | **Рентгеновское питающее устройство** | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.18 |
| 3.1 | Максимальная мощность генератора | Не менее 55 | кВт |
| 3.2 | Диапазон анодного напряжения | Не менее 40-150 | кВ |
| 3.3 | Диапазон изменения количества электричества | Не менее 0.5-630 | мАс |
| 3.4 | Минимальное время экспозиции | Не более 1 | мс |
| 3.5 | Частота пульсации | Не менее 333 | кГц | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для оптимизации повторяемости заданных значении параметров экспозиции |
| 3.6 | Диапазон изменения анодного тока при рентгенографии | Не менее 10 – 630 | мА | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для расширения возможности выбора и подбора оптимальных значений параметров экспозиции. |
| 3.7 | Программы органоавтоматики | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.18 |
| 3.8 | Работа в режиме «кВ-мА-Сек» (3-точечная система программирования) | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для расширения и подбора оптимальных значений параметров экспозиции |
| 3.9 | Работа в режиме «кВ-мАс» (2-точечная система программирования) | Наличие |  |
| 3.10 | Работа в режиме «кВ» (1-точечная система программирования) | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для ускорения процесса выбора режима снимка |
| 3.11 | Работа в режиме «Органавтоматики» | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для ускорения процесса выбора параметров экспозиции |
| 3.12 | Управление режимами работы рентгеновского питающего устройства с консоли АРМ Рентген лаборанта | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для ускорения процесса выбора, режимов, областей исследования и параметров экспозиции, оптимизации рабочего процесса рентген лаборанта |
| 3.13 | Язык индикации и маркировки органов управления | Русский |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для упрощения работы рентген лаборанта |
| 3.14 | Звуковая и световая индикация экспозиции | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для лучшего контроля процесса съемки |
| 3.15 | Выбор рабочих мест и размеров фокусных пятен | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для ускорения выбора съемки на столе или стойке снимков и выбора оптимального фокусного пятна для каждого исследования |
| 3.16 | Одновременная индикация: параметров рентгенографии, программ орган-автоматики, анатомических укладок, мониторинга состояния излучателя, выбора полей автоматического экспонометра, | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для ускорения и оптимизации работы рентген лаборанта при выборе параметров экспозиции, анатомической программы |
| 3.17 | Индивидуальная коррекция параметров анатомических программ пользователем для каждого случая с возможностью сохранения для последующего использования | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для возможности подбора необходимых параметров экспозиции с последующей возможностью их сохранения в систему. |
| 3.18 | Количество отображаемых цветных изображений анатомических укладок пациента | Не менее 180 | шт | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для упрощения и ускорения работы рентген лаборанта |
| 4 | **АРМ Рентген лаборанта** | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.15.5 |
| 4.1 | Операционная система, совместимая с поставляемым СПО | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для обеспечения функционирования АРМ |
| 4.2 | Тип: стационарный вариант ПК | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для соответствия типу установки аппарата |
| 4.3 | Тактовая частота процессора | Не менее 3,6 | ГГц | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.15.5 |
| 4.4 | Число ядер процессора | Не менее 4 | шт | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 Для закупки качественной рабочей станции отражающей необходимое количество ядер процессора для работы рабочей станции |
| 4.5 | Объем оперативной памяти | Не менее 8,0 | Гбайт | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.15.5 |
| 4.6 | Объем памяти жесткого диска | Не менее 1,0 | Тбайт |
| 4.7 | Интерфейс сетевой | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для обеспечения возможности получения данных со станции и передачи данных. |
| 4.8 | Объем видеопамяти | Не менее 64 | МБ | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2  Для закупки качественной рабочей станции отражающей необходимый объем видеокарты для отображения снимков |
| 4.9 | Размером диагонали монитора | Не менее 24 | дюйм | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.15.5 |
| 4.10 | Количество пикселей | Не менее 1920 х 1200 | ед. |
| 4.11 | Яркость монитора | Не менее 250 | кд/м2 | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 Улучшает качество визуализации снимков |
| 4.12 | Шаг пикселя | Не более 275 | мкм | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2  Для обеспечения лучшей визуализации мелких деталей |
| 4.13 | Контрастность | Не менее 1000:1 | отношение | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для лучшей различимости деталей изображения, и уменьшения утомляемости при работе с монитором. |
| 4.14 | Манипулятор типа «мышь» | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 Для обеспечения управления интерфейсом программного обеспечения рабочей станции |
| 4.15 | Клавиатура | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 Для ввода данных |
| 4.16 | DICOM-совместимость | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.15.5 |
| 5 | **АРМ Врача рентгенолога** | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для полноценной организации работы рентгеновского кабинета. Параллельная работа рентген лаборанта, по получению первичных изображений и оформлению карты пациента, и врача рентгенолога, по оценки снимков, поставки диагноза и составления заключений по результатам исследований, обеспечивает полноценную работу диагностической службы в полном объеме в соответствии со спецификой ЛПУ. |
| 5.1 | Операционная система, совместимая с поставляемым СПО | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для обеспечения функционирования АРМ |
| 5.2 | Тип: стационарный вариант ПК | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для соответствия типу установки аппарата |
| 5.3 | Тактовая частота процессора | Не менее 3,6 | ГГц | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.15.5 |
| 5.4 | Число ядер процессора | Не менее 4 | шт | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 Для закупки качественной рабочей станции отражающей необходимое количество ядер процессора для продуктивной работы. |
| 5.5 | Объем оперативной памяти | Не менее 8,0 | Гбайт | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.15.5 |
| 5.6 | Объем запоминающего устройства | Не менее 1,0 | Тбайт |
| 5.7 | Интерфейс сетевой | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для обеспечения возможности получения данных со станции и передачи данных. |
| 5.8 | Объем видеопамяти | Не менее 64 | МБ | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2  Для закупки качественной рабочей станции отражающей необходимый объем видеокарты для отображения снимков |
| 5.9 | Размером монитора по диагонали | Не менее 24 | дюйм | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.15.5 |
| 5.10 | Число пикселей | Не менее 1920 х 1200 | ед |
| 5.11 | Яркость монитора | Не менее 250 | кд/м2 | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 Улучшает качество визуализации снимков |
| 5.12 | Шаг пикселя | Не более 275 | мкм | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2  Для обеспечения лучшей визуализации мелких деталей |
| 5.13 | Контрастность | Не менее 1000:1 | отношение | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 для лучшей различимости деталей изображения, и уменьшения утомляемости при работе с монитором. |
| 5.14 | Манипулятор типа «мышь» | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 Для обеспечения управления интерфейсом программного обеспечения рабочей станции |
| 5.15 | Клавиатура | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 7.2 Для ввода данных |
| 5.16 | DICOM-совместимость | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п.6.1.15.5 |
| 5.17 | **Дополнительный диагностический монитор, шт.** | Не менее 1 |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.9 Установлено в соответствии с потребностями Заказчика |
| 5.17.1 | Размером монитора по диагонали, | не менее 21 | дюйм |
| 5.18. | **Программно-аппаратный комплекс для хранения медицинских изображений и данных** | Наличие |  | Необходимо учреждению для хранения изображений со всех рентгенаппаратов и обмена данных с учетом работы в Единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения |
| 1. 5.18.1 | Программно-аппаратный комплекс для создания архива медицинских изображений, с возможностью приёма, хранения и передачи данных, полученных с цифрового диагностического оборудования. | Соответствие |  |
| 1. 5.18. | Объём оперативной памяти, | не менее 16 | Гб | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Объём памяти для хранения данных (полезная форматированная ёмкость архива), | не менее 10,8 | Тб | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Установленный общий объём дисковой памяти, | не менее 24 | Тб | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Получение и хранение исследований с диагностического оборудования следующих модальностей: | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Функция проверки DICOM соединения (Verification SCU / SCP) | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Выдача медицинских данных по запросам от других систем (Query/Retrieve SCP) | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Функция приёма и передачи данных на DICOM сервер (Storage SCU / SCP) | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Функция подтверждения сохранения данных (Storage Commitment SCP) | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Функция передачи и хранения пользовательских раскладок области просмотра изображений (Hanging Protocols) | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Поддержка реляционных DICOM-запросов C-FIND с возможностью поиска по низлежащим уровням без указания полной DICOM-иерархии. | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Импорт и хранение не-DICOM объектов: изображений в форматах JPG, BMP, TIFF, документов в формате PDF, видео в форматах MPEG, AVI. | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Инкапсуляция не-DICOM объектов в DICOM для универсального добавления к исследованию и универсального доступа к ним из универсальных интерфейсов диагностического просмотра и веб-просмотра | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Система авторизации и разграничения доступа пользователей, независимая от подсистемы безопасности ОС | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Обеспечение защищенного доступа к базе данных изображений через веб-интерфейс | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Количество подключений клиентов без ограничений | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Сжатие данных при хранении и передаче без потери качества и скоростных характеристик передачи: | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Установка требуемого уровня сжатия данных | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Установка сжатия данных в различных вариантах:  - только бинарная часть  - полный датасет. | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Автоматическое формирование и передача уменьшенных эскизов диагностических изображений в момент приема данных на хранение или формирования результирующей выборки по запросу для оптимизации трафика. | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Получение данных результирующей выборки по запросам клиентов без включения в нее пиксельных данных (изображений) для оптимизации трафика между системами. | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Хранение и поиск данных с кириллическими символами | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Поддержка Unicode | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Конвертация символьных кодировок для входящих/исходящих данных. | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Определение и фиксация типа интерпретируемой символьной кодировки для входящих данных в случае, если кодировка является нестандартной или не соответствует значению атрибута кодировки входящих данных. | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Автоматическая транслитерация передаваемых данных в зависимости от кодировки, используемой запрашивающей стороной выборочно для конкретного пользователя или для всех пользователей. | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Автоматическая передача при необходимости принятых изображений на другие сервера с поддержкой DICOM | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Обеспечение анонимизации персональных данных пациентов при экспорте исследований | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Импорт файлов в формате DICOM | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Редактирование информации о пациенте при необходимости: ФИО, дата рождения, пол, адрес, телефон | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Журналирование действий пользователей и использующего программного обеспечения являющихся критичными для целостности и безопасности данных, а также при администрировании системы | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Отсутствие ограничений по максимально возможному количеству исследований в базе данных | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Подключение рабочих станций и модальностей без изменения конфигурации сервера | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Отсутствие зависимости работоспособности программно-аппаратного комплекса от проприетарных особенностей поставщиков подключаемого оборудования. | Соответствие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Обеспечение полноценной функциональности сервиса, обработка всех данных независимо от производителя их источника (вендоронезависимость) | Соответствие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Обеспечение не менее чем двухкратного резервирования данных без использования RAID | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 1. 5.18. | Обеспечение непрерывности работы PACS-сервера при выходе из строя до 50% любых несистемных дисковых накопителей | Наличие |  | Установлено заказчиком в соответствии с примечанием 2 Приложения С ГОСТ Р 55772-2013 |
| 6 | Проведение работ по установке и настройке системы | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.8 в соответствии с потребностями заказчика |
| 6.1 | Язык отображения информации | Русский |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.8 для облегчения работы и лучшего восприятия информации рентген лаборантом и врачом рентгенолога |
| 6.2 | СПО аппарата должно обеспечивать регистрацию, обработку, хранение, вывод на печать и передачу медицинских изображений | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.8 Для получения оптимального функционала программного обеспечения |
| 6.3 | Обеспечивать современную цифровую технологию получения изображений (рентгенограмм) пациентов | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.8 для получения качественных изображений |
| 6.4 | Поддерживать базу данных (пациенты/рентгенограммы) с возможностью ее экспорта/импорта в международном формате «DICOM» | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.8 Для возможности получения и передачи исследований согласно международному медицинскому стандарту DICOM |
| 6.5 | Обеспечивать расширенный поиск пациентов и их данных по полям базы данных | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.8 для удобства поиска по разным критериям |
| 6.6 | Осуществлять архивирование изображений и сопроводительных данных на жестком диске, а также чтение/запись изображений со сменных носителей информации | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.8 для передачи информации и получения от других ЛПУ, создания и обращения к архивам пациентов |
| 6.7 | Осуществлять распечатку выбранных изображений и сопроводительных данных | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.8 для печати заключений прикрепления к бумажным карточкам пациентов и прикрепления к направлениям на госпитализацию и т.д. |
| 6.8 | Обеспечивать электронное формирование медицинских документов, содержащих полученные рентгенограммы и сопровождающую их текстовую информацию (данные о пациенте, заключение по результатам обследования с использованием шаблонов и пр.) | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.8 для сокращения времени на создание шаблонных описаний по пациентам в следствии чего увеличения пропускной способности Врача рентгенолога/рентген лаборанта |
| 6.8.1 | **Требования к СПО по обеспечению функционирования базы данных** | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.8 для обеспечения функционирования базы данных |
| 6.8.2 | Ввод и хранение данных о пациентах: ФИО, дата рождения, пол, адрес, № страхового полиса, страховая компания, адрес места работы и профессия, а также: вид, дата, время, параметры обследования | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.8 Необходимо для создания электронной карточки клиента и хранения всей необходимой информации относящейся к обследованию |
| 6.8.3 | Формирование данных обследования с сохранением изображений, даты и названия обследования, автоматически определяемой эффективной дозы облучения, причины обращения, диагноза и рентгенологического заключения | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.8 необходимо для формирования информативной базы данных обследований |
| 6.8.4 | Возможность архивирования данных обследований | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.8 Необходимо для формирования архивов |
| 6.8.5 | Осуществление поиска данных предыдущих обследований пациента и их объединение сданными текущего обследования | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.8 Необходимо для создания электронной карточки клиента и хранения всей необходимой информации относящейся к обследованию |
| 6.8.6 | Печать изображений и сопровождающей информации | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.8 необходимо для прикрепления к бумажным карточкам пациентов и прикрепления к направлениям на госпитализацию и т.д. |
| 6.8.7 | Просмотр изображений из архива, в т.ч. за определенный период времени | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.8 Необходимо для работы специалиста и установки положительной/отрицательной динамики при лечении пациента |
| 6.8.8 | Автоматическое составление списка пациентов (за определенный период времени) | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.8 Необходимо для формирования статистических отчетов |
| 6.8.9 | Составление статистических отчетов и справок о проведенных обследованиях | Наличие |  |
| 6.9 | **Требования к СПО по обработке изображений** | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.8для работы специалиста по обработке изображений |
| 6.9.1 | Инвертирование («негатив/позитив») | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.8 Необходимо для работы специалиста с изображением, выделения зоны интереса и корректировки изображения для получения необходимой информации со снимка |
| 6.9.2 | Изменение яркости и контрастности | Наличие |  |
| 6.9.3 | Масштабирование фрагментов изображения | Наличие |  |
| 6.9.4 | Увеличение яркости и масштаба фрагмента изображения в выделенной и перемещаемой оператором зоне интереса. | Наличие |  |
| 6.9.5 | Определение координат, расстояний, площадей, углов | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.8 Необходимо при работе специалиста для расчета и определения отклонений от нормы, динамики изменений в ходе лечения и т.д. |
| 6.10 | **Пакет специализированных измерений скелета и позвоночника АРМ врача** | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.8 |
| 6.10.1 | Оценка сколиоза: измерение углов между рёбрами и позвоночником | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.8 Необходимо при работе специалиста для расчета и определения отклонений от нормы, динамики изменений в ходе лечения |
| 6.10.2 | Измерение параметров смещения позвонков | Наличие |  |
| 6.10.3 | Измерение расстояния до отвеса | Наличие |  |
| 6.10.4 | Измерение характерных углов тазовых костей | Наличие |  |
| 6.10.5 | Измерение угла между двумя произвольными отрезками | Наличие |  |
| **7.** | **Дополнительное оборудование:** |  |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.9 |
| 7.1 | Комплект индивидуальных поливинилхлоридносвинцовых средств защиты пациентов и медицинского персонала от рентгеновского излучения:  -Фартук рентгенозащитный односторонний с эквивалентом, 0,35 Pb, мм.  -Воротник рентгенозащитный с эквивалентом, 0,5 мм. Pb  -Передник рентгенозащитный с эквивалентом, 0,35 мм Pb  -Набор рентгенозащитных пластин (7 предметов) с эквивалентом, 1.0 мм. Pb | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.9 |
| 7.2 | Лазерный черно-белый принтер | Наличие |  |
| 7.3 | Источник бесперебойного питания для рабочих станций | Не менее 2 | шт |
| 7.4 | Комплект мебели для АРМ врача и АРМ лаборанта (стол, стул) | Наличие |  |
| 7.5 | Устройство для печати диагностических изображений на пленке (медицинский DICOM-принтер) | Наличие |  |
| 7.5.1 | Полная DICOM совместимость | Наличие |  |
| 7.5.2 | Геометрическая разрешающая способность | Не менее 320 | точек на дюйм |
| 7.5.3 | Контрастная разрешающая способность | Не менее 12 | бит |
| 7.5.4 | Напряжение питания | 220±10% | В |
| 7.5.5 | Комплект пленки формата 35х43 см | Не менее 1 | комплектов |
| **8** | **Характеристики сети питания** |  |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.11 |
| 8.1 | Напряжение питания | 380±10% | В |
| 8.2 | Частота | 50 | Гц |
| 8.3 | Максимальное сопротивление | Не более 0.2 | Ом |
| **9.** | **Средства измерения для контроля доз облучения пациента.** | Наличие |  | ГОСТ Р 55772-2013 п 6.1.15.7 |
| 9.1 | Аппарат должен иметь индикацию значения произведения дозы на площадь при каждой экспозиции, произведение дозы на площадь может быть измерено или вычислено. | Наличие |  | ГОСТ Р 50267.2.54-2013 п. 203.6.4.5 |
| **10** | **Гарантийный срок эксплуатации** | Не менее 18 | месяц | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.2 |
| **11** | **Нормативный срок эксплуатации** | Не менее 8 | лет | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.2.1 |
| **12** | **Габаритные требования к рентгеновским кабинетам** |  |  | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.20 |
| **12.1** | **Требуемая площадь помещения** | Не менее 16 | м2 | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.20 и СанПиН 2.6.1.1192-03 приложение 5 |
| **12.2.** | **Высота потолка** | Не менее 2,5 | м. | ГОСТ Р 55772-2013 п. 6.1.20 и СанПиН 2.6.1.1192-03 п.3.11 |

**Обоснование не использования показателей, требований, условных обозначений и терминологии установленных в соответствии с законодательством о техническом регулировании, законодательством о стандартизации РФ:**

В соответствии с п. 2 ст. 33 Федерального закона от 05.04.2011 года №44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» и Федеральным законом от 27.06.2012 г. №142-ФЗ (ред. от 03.07.2014 г) «О стандартизации в Российской Федерации» стандартные показатели на некоторые характеристики при описании объекта закупки не применяются исходя из необходимости поставки товара надлежащего качества, с параметрами в наибольшей степени удовлетворяющими потребности Заказчика, а также в связи с отсутствием потребности в них.