**Техническая спецификация**

Профессиональной рабочей станции для нелинейного аудиомонтажа в реальном времени

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Раздел | Требования |
| 1 | Наименование национальных стандартов, а в случае их отсутствия межгосударственных стандартов на закупаемые товары. При отсутствии национальных и межгосударственных стандартов указываются требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров с учетом нормирования государственных закупок | СТ РК 1996-2010 «Компьютеры. Общие технические условия» |
| 2 | Год выпуска | 2021 год |
| 3 | Гарантийный срок (в месяцах) | 12 месяцев |
| 4 | Описание требуемых функциональных, технических, качественных, эксплуатационных и иных характеристик закупаемого товара | Для обновления вещательного ядра телерадиовещательного комплекса приобретается аудио/видео монтажные станций с целью дооснащения основного (установленного) оборудования , согласно пп.2 п. 3 статьи 21 Закона Республики Казахстан «О государственных закупках».  6 комплектов профессиональной рабочей станции для нелинейного аудиомонтажа в реальном времени должен состоять из:  1. Процессор – не менее 1 штуки;  2. Мониторы не менее 4К не менее 31,5 дюймовые – не менее 2 штук;  3. Клавиатура – не менее 1 штуки;  4. Манипулятор «мышка» - не менее 1 штуки;  5. Звуковая карта захвата – 1 штука;  6. Прогарммное обеспечение для обработки звука – 1 штука;  1.1. Технические характеристики процессора:  1.2. Система:  1.3. Тип системы: десктоп;  1.4. Форм-фактор системы: не ниже Ультра-компактный форм-фактор;  1.5. Встроенные устройства не ниже: Card Slot (гнездо карты), светодиодный индикатор, управление голосом, VoiceOver (голос за кадром), увеличение, увеличение контрастности, уменьшение движения, Siri и диктовка, виртуальный контроллер, скрытые субтитры, преобразование текста в речь;  1.6. Должны поддерживать типы Flash: не ниже SDXC;  1.7. Процессор, количество ядер: не менее Neural Engine 32;  1.8. Процессор: не ниже M1 Ultra;  1.9. Количество ядер: не менее 20;  1.10. Чипсет: не менее System on Chip (SoC);  1.11. Особенности:  1.12. Должны поддерживать не менее 5 нм процессоров;  1.13. Количество поддерживаемых плат: не менее 1;  1.14. Память:  1.15. Пропускная способность памяти: не менее 800 ГБ/с; 1.16. Емкость установленной оперативной памяти: не менее 128 ГБ;  1.17. Носитель информации: накопитель не ниже SSD;  1.18. Емкость накопителя: не менее 8 ТБ;  1.19. Видео: форм-фактор видеоконтроллера:  1.20. Интегрированный; количество ядер GPU: не менее 64;  1.21. Тип видеопамяти: видеопамять заимствуется у оперативной памяти;  1.22. Аудио: форм-фактор аудиоконтроллера: Интегрированный;  1.23. Динамики: количество динамиков: не менее 1 штук; 1.24. Cетевые спецификации:  1.25. Форм-фактор сетевого устройства, интегрированный, должны поддерживать не ниже следующих параметров: LAN10G Ethernet: Wi-Fi: IEEE 802.11a; IEEE 802.11b; IEEE 802.11g; IEEE 802.11n Wi-Fi 4; IEEE 802.11ac Wi-Fi 5; IEEE 802.11ax Wi-Fi 6; Bluetooth: не менее Bluetooth 5.0;  1.26. Поддерживаемые протоколы передачи данных: должен поддерживать скорости не более 10 Гбит/с, но не ниже 2.5 Гбит/с,  1.27. Имеющиеся интерфейсы: не ниже Thunderbolt 4: не менее 6 (USB Тип C), LAN: не менее 1 (RJ-45); USB: не менее 2 (не ниже USB 3.0 (Тип A)), HDMI: не менее 1 (HDMI (Тип A));  1.28. Наушники: не менее 1 (не менее 3.5-мм мини джек);  1.29. Программное обеспечение: установленная операционная система не менее Apple macOS Monterey;  1.30. Питание:  1.31. Тип устройства питания: блок питания;  1.32. Расположение блока питания: внутренний;  1.33. Входное напряжение: не менее 100В, но не более 240 В;  1.34. Входная частота: не менее 50 Гц но не более 60 Гц;  1.35. Количество установленных устройств питания: не менее 1 штуки;  1.36. Максимальное количество поддерживаемых устройств питания: не менее 1 штуки;  1.37. Особенности: штатный видеовывод по стандарту не ниже DisplayPort через интерфейс USB-C; Цифровой видеовыход не ниже или не менее Thunderbolt 4; не менее H.264, HEVC, ProRes и ProRes RAW с аппаратным ускорением, Медиапроцессор для декодиро­вания видео, не менее двух медиа­процессоров для кодирования видео, не менее двух медиа­процессоров для кодирования и декодирования ProRes; Должен поддержать до четырех мониторов не менее Pro Display XDR (разрешение не менее 6K при частоте не менее 60 Гц и более миллиарда цветов) через USB‑C и одного дисплея не менее 4K (разрешение не менее 4K при частоте от 60 Гц и более миллиарда цветов) через HDMI; Поддержка не менее одного дисплея с разрешением не менее 4K при частоте от или до 60 Гц; Разъем для наушников не менее 3,5 мм с расширенной поддержкой наушников с высоким импедансом;  1.38. Условия эксплуатации:  1.39. Максимальная температура окружающей среды при работе не выше 35 °C;  1.40. Минимальная температура окружающей среды при работе: не ниже 10 °C;  1.41. Максимальная температура окружающей среды при хранении: не выше 47 °C;  1.42. Минимальная температура окружающей среды при хранении: не ниже -40 °C;  1.43. Максимальная высота над уровнем моря при работе: не выше 5000 м;  1.44. Габариты и вес:  1.45. Высота: не более 96 мм;  1.46. Глубина: не более 197 мм;  1.47. Ширина: не более 197 мм;  1.48. Номинальный вес: не более 3.6 кг;  2.1. Мониторы не менее 4К не менее 31,5 дюймовые:  2.2. Тип оборудования: Монитор;  2.3. Тип матрицы: не ниже IPS;  2.4. Тип поверхности экрана: матовая;  2.5. Диагональ экрана, дюйм: не менее 31.5;  2.6. Соотношение сторон: не менее 16:9; Размер пикселя, мм: не более 0.181;  2.7. Максимальное разрешение: не менее 3840 x 2160 Ultra HD не менее 4K;  2.8. Частота при максимальном разрешении не менее 60 Гц;  2.9. Углы обзора экрана по горизонтали/вертикали H: не менее 178/V: не менее 178;  2.10. Яркость не менее 350 кд/м2;  2.11. Минимальное время отклика пикселя не менее 5 миллисекунд;  2.12. Контрастность: не менее 1000:1;  2.13. Отображаемые цвета: не менее 1.07 млрд.;  2.14. Цветовой охват sRGB, % : не менее 99;  2.15. Интерфейс подключения: не менее по одной HDMI, DisplayPort, USB Type-C;  2.16. Прочие разъемы: не менее 4 x USB 3.0 Type-A, RJ-45;  2.17. Стандарт крепления не ниже VESA: не менее 100x100 мм; Должен быть слот для замка Kensington;  2.18. Особенности: Поворот экрана не менее чем на 90° (портретный режим), Регулировка по высоте, Безрамочный дизайн, Технология устранения мерцания, Фильтр синего цвета;  2.19. Кабели в комплекте: не менее по одной DisplayPort, USB Type-C, USB Type-C на Type A;  2.20. Подача питания через USB Type-C – не менее 65 Вт; Антибликовое покрытие с твердостью не менее 3H.  3.1. Клавиатура должна быть в комплекте с видеомонтажной аппаратной;  3.2. Подключение: беспроводное;  3.3. Беспроводная технология не менее Bluetooth 5.0 wireless technology;  3.4. Интерфейс: не менее Bluetooth 5.0 wireless technology;  3.5. Характеристики клавиатуры: Цифровой блок, Мультимедийная;  3.6. Требуемая операционная система: не ниже macOS Big Sur;  3.7. Локализация: русский;  3.8. Аксессуары в комплекте: Кабель USB‑C/Lightning, Клавиатура с поддержкой Touch ID и цифровой клавиатурой;  3.9. Встроенные устройства: не менее Touch ID;  3.10. Должны быть совместимы с устройствами iMac; MacBook; Mac;  4.1. В комплекте должна быть мышка;  4.2. Размещение устройства: внешний;  4.3. Подключение: беспроводное;  4.4. Беспроводная технология: технология не менее Bluetooth 5.0 wireless technology;  4.5. Интерфейс: технология не менее Bluetooth 5.0 wireless technology;  4.6. Технология с поддержкой Multi-Touch;  4.7. Должны быть совместимы с платформами: Mac, iPad;  4.8. Тип разъема питания: не менее Lightning;  4.9. Аксессуары в комплекте: Мышь манипулятор «Мышка», Кабель USB‑C/Lightning.  5.1.Звуковая карта захвата  5.2. Системные требования: Компьютер на базе macOS с поддержкой стандарта Ethernet или Thunderbolt, отвечающий требованиям Avid;  5.3. Одновременный ввод-вывод: не менее 25 x 34;  5.4. Разрешение звука не менее 32 бит,не менее 192 кГц;  5.5. Микрофонные предусилители: не менее 8 шт.;  5.6. Фантомное питание: +48 Вольт;  5.7. Интегрированный мониторинг и обратная связь: должна иметься;  5.8. Форм-фактор: не более 1U стойка;  5.9. Размеры (В х Ш х Г): не более 47 х 485 х 345 мм;  5.10. Вес: не более 8 кг;  5.11. Подключение: не менее 2 порта AVB Ethernet для подключения и расширения хоста;  5.12. Максимальное расширение ввода-вывода: поддержка до двух интерфейсов для не менее 24 микрофонных / линейных входов и 24 линейных выходов;  5.13. Интерфейсы входов и выходов:  5.14 Аналоговые входы: не менее 8 сбалансированных микрофонных / линейных входов XLR / TRS с переменным Z (импедансом) на входах не менее 5-8, дистанционно управляемых с помощью программного обеспечения Pro Tools, не менее 2 несимметричных измерительных входа с переменной Z 1/4 дюйма TS, не менее 8 сбалансированных линейных входов (DB25);  5.15 Аналоговые выходы: не менее 8 балансных линейных выходов (DB25), не менее 2 сбалансированных 1/4-дюймовых мониторных выхода TRS, не менее 4 стерео 1/4-дюймовых выхода для наушников TRS;  5.16 Цифровые входы: не ниже ADAT: не менее 16 каналов при 44,1–48 кГц, не менее 8 каналов при 88,2–96 кГц, не менее 4 канала при 176,4–192 кГц;  5.17 Цифровые выходы: не ниже ADAT: не менее 16 каналов при 44,1–48 кГц, не менее 8 каналов при 88,2–96 кГц, не менее 4 канала при 176,4–192 кГц;  5.18 Прочие входа/выхода: Word Clock I/O, Footswitch вход;  5.19. Аналого-цифровое преобразование:  5.20. Микрофонные предусилители Динамический диапазон: не менее 126 дБ (A-взвешенный)  THD+N: -105 дБ (0,00056%)  Частотная характеристика: не более 20 Гц не менее –20 кГц, ±0,1 дБ  EIN: не менее -129 дБ (A-взвешенный);  5.21 Линейные входы: не менее  Динамический диапазон: не менее 125 дБ (A-взвешенный)  THD+N: -106 дБ (0,0005%)  Частотная характеристика: не более 20 Гц не менее –20 кГц, ±0,1 дБ;  5.22 Линейные входы (через байпас):  Динамический диапазон: не менее 126 дБ (A-взвешенный)  THD+N: не менее -113 дБ (0,00022%)  Частотная характеристика:не более 20 Гц не менее –20 кГц, ±0,1 дБ;  5.23 Инструментальные входы: Динамический диапазон: не менее 125 дБ (A-взвешенный)  THD+N: не менее -103 дБ (0,0007%)  Частотная характеристика: не более 20 Гц не менее –20 кГц, ±0,1 дБ;  5.24. Цифро-аналоговое преобразование: не более 20 Гц не менее –20 кГц, ±0,1 дБ;  5.25 Линейные выходы:  Динамический диапазон: не менее 120 дБ (A-взвешенный)  THD+N: не менее -110 дБ (0,0003%)  Частотная характеристика: не более 20 Гц не менее –20 кГц, ±0,1 дБ;  5.26 Мониторные выхода:  Динамический диапазон: не более 120 дБ (A-взвешенный)  THD+N: не менее -110 дБ (0,0003%)  Частотная характеристика: не более 20 Гц не менее –20 кГц, ±0,1 дБ;  5.27. Выхода для наушников и гарнитур:  Мощность: не менее 100 мВт на 300 Ом; не менее 200 мВт на 32 Ом  Динамический диапазон: не более116 дБ (A-взвешенный)  THD+N не менее (32 Ом): -87 дБ (0,0045%)  THD+N не менее (300 Ом): -100 дБ (0,001%)  Частотная характеристика: не более 20 Гц не менее –20 кГц, ±0,1 дБ;  5.28 DSP-ускорение:  5.29. HDX DSP: Не менее 8 процессоров HDX DSP (агрегированная обработка не менее2,8 ГГц);  5.30. Комплект поставки:  5.31. Звуковая карта захвата: не менее 1 шт.;  5.32. Программное обеспечение того же производителя что и звуковая карта захвата с бессрочной лицензией и подпиской на 1 год на дополнительные данглы и техническую поддержу с обновлениями: не менее 1 шт.;  5.33. Силовой кабель для подключения к электросети: не менее 1 шт.;  5.34. Сетевой кабель для подключения к сети: не менее 1 шт.;  5.35. Винты для монтажа в стойку и ножки для использования на столе: не менее 1 комплекта;  5.36. Регистрационная карта на сайте производителя: не менее 1 шт.;  5.37. не менее 2 переходника thunderbird 4 to ethernet  6.1. Прогарммное обеспечение для обработки звука;  6.2. Профессиональная звуковое программное обеспечение, специализирующаяся на пост-продакшне, озвучивании фильмов, коммерческом производстве, звуковом сопровождении игр, мультимедийном производстве, а также написании музыки и аранжировке.  6.3. Неограниченное количество аудио-, MIDI- и инструментальных дорожек, не менее 256 групповых каналов, не менее 8 каналов отправки и не менее 64 канала возврата, а также не менее 2 видеодорожки;  6.4. Поддержка не менее 256 физических входов и выходов;  6.5. Поддержка не менее 16 инсерт-эффектов на канал, а также не менее 64 независимых от треков VST-инструментов;  6.6. Звуковой движок с не менее 64-битной обработкой с плавающей запятой и частотой дискретизации не менее 384 кГц.;  6.7. Обширные инструменты редактирования диалогов, такие как распознавание диалогов под управлением ИИ с устранением шума, бесшовная поддержка автоматического выравнивания постов, выравнивание звука по нескольким клипам и т. д.;  6.8. Многочисленные функции для профессиональной записи диалогов с помощью ADR-Taker, наложения видео, списков дублей и редактирования сценариев, импорта и экспорта Netflix TTAL, подключения EdiCue, ADR-API, записи Foley и т. д.;  6.9. Модуль разработки ADM и встроенный рендерер для Dolby Atmos, а также поддержка Dolby Atmos с поддержкой не менее 118 аудиообъектов;  6.10. Множество дополнительных функций для постпроизводства, таких как поддержка Auro-3D, AES31 и MXF (аудио), импорт и экспорт ADM, измеритель громкости Netflix, измеритель разборчивости, измерение и редактирование громкости, обнаружение редактирования видео, повторное согласование и т. д.;  6.11. Поддержка DearVR Spatial Connect для создания и микширования иммерсивного 3D-аудио непосредственно в среде виртуальной реальности;  6.12. Функция фазовой когерентности AudioWarp с прямым редактированием в окне проекта;  6.13. Языковая поддержка: английский, немецкий, французский, японский, испанский, итальянский, китайский, португальский, русский;  6.14. Срок действия лицензии: не ограничен;  В составе конкурса потенциальный поставщик должен предоставить копию авторизационного письмо от производителя либо его официального представителя (дилера или дистрибьютора). |
| 5 | Сопутствующие услуги (указываются при необходимости) (монтаж, наладка, обучение, проверки и  испытания товаров) | Поставщик также должен предусмотреть сопутствующие услуги: инсталляционные работы, конфигурационные работы. Произвести проверку на работоспособность устанавливаемого оборудования. Предоставить документы, подтверждающих соответствие поставляемых товаров требованиям, установленным техническими регламентами, положениями стандартов или иными документами в соответствии с законодательством Республики Казахстан. |
| 6 | Условия к потенциальному  поставщику в случае определения его победителем и  заключения с ним договора о  государственных закупках  (указываются при необходимости) (Отклонение  потенциального поставщика за не указание и непредставление  указанных сведений не допускается) |  |
| 7 | Срок поставки | со дня заключения Договора 60 рабочих дней |
| 8 | Место поставки товара | г.Астана, ул.Д.Конаева, д. 4 |