

ОБЪЯВЛЕНИЕ

о внесении изменений в приглашение

Настоящий текст объявления утвержден решением Оценочной комиссии № 2 от 24 мая 2024 года и публикуется в соответствии со статьей 29 Закона Республики Армения "О закупках"

Код процедуры: **ԲԿԳԿ-ԷԱՃԱՊՁԲ-24/58**

Оценочная комиссия процедуры закупки под кодом **ԲԿԳԿ-ԷԱՃԱՊՁԲ-24/58**, организованной с целью приобретения научных приборов и оборудования для нужд Комитета по высшему образованию и науке ниже представляет причины изменения, внесенного в приглашение по тому же коду, и краткое описание внесенных изменений:

Причина возникновения изменения № 1: В тексте приглашения, сформированного системой электронного аукциона, произошла ошибка в описании товара, представленного в 1-й части, в результате чего техническая спецификация была отредактирована не полностью, поэтому необходимо было внести изменения..

Описание изменения: Описание товара, представленного в 1-й партии приглашения через систему электронных аукционов, написано в новой редакции следующим образом. "... Система мониторинга инфраструктур Национального суперкомпьютерного центра Армении (ՀԱԳԿ, NSCA) и академической научно-исследовательской компьютерной сети (ASNET-AM), анализа используемых ресурсов, тарификации и предоставления счетов в следующем составе:

1. GPU сервер – 1 шт.,
2. Сервер виртуализации – 1 шт.,
3. Станция визуализации – 1 шт.,
4. Дисплей для «видеостены» 2x2 – 4 шт.,
5. Рабочая станция – 4 шт.,
6. Монитор рабочей станции – 8 шт.,
7. Настольное крепление для мониторов рабочей станции – 4 шт.,
8. Сетевой коммутатор – 1 шт.,
9. Сетевой коммутатор POE – 1 шт.,
10. Сетевой маршрутизатор – 1 шт.,
11. Сетевые компоненты – 1 комплект,
12. Настенное крепление для дисплеев «видеостены» – 4 шт.,
13. Серверный шкаф – 1 шт.,
14. Кабели – 1 комплект.

1. GPU сервер: многопроцессорная серверная система с корпусом высотой не более чем Tower/4U и возможностью размещения в 19" серверном шкафу.

В сервере и на его материнской плате должны быть установлены следующие компоненты:

- серверный процессор, в количестве не менее 2 штук, рабочая частота не менее 2,7 ГГц (частота в турбо-режиме не менее 4,0 ГГц), количество ядер (в одном процессоре) не менее 48 штук, количество потоков (в одном процессоре) не менее 96 штук, расчетная тепловая мощность (TDP) одного процессора не должна превышать 350 Вт, объем кэш-памяти не менее 260 МБ, тип разъема FCLGA4677, условия эксплуатации процессора - сервер/предприятие,
- оперативная память, объемом не менее 512 ГБ (16x 32 ГБ) DDR5-5600 ECC 2Rx4 RDIMM, с использованием не менее восьми каналов,
- внутренний (физический, непрограммный) RAID-контроллер с батареей аварийного питания кэш-памяти, интерфейс контроллера: PCIe 4.0 x8, поддерживаемые интерфейсы подключаемых устройств: 12G SAS3/6G SATA3, количество напрямую подключаемых устройств: не менее 8 шт., количество устройств, подключаемых с помощью расширителя: не менее 16 шт., объем/тип кэш-памяти: не менее 8

**В тексте, в случае возникновения несовпадений и разночтений, предпочтение отдается варианту на армянском языке.*

ГБ/DDR4, поддерживаемые режимы RAID: 1/5/6/10/50/60 (без дополнительных устройств и лицензий), поддерживаемые операционные системы: Windows/Linux,

- внутренний серверный графический ускоритель, количество: не менее 1 шт. (сервер должен поддерживать установку не менее 4 шт. таких графических ускорителей), производительность каждого графического ускорителя: не менее 26 ТФ DP/не менее 51 ТФ SP, объем/пропускная способность встроенной памяти каждого графического ускорителя: не менее 80 ГБ/не менее 2 ТБ/с, количество ядер CUDA/Tensor каждого графического ускорителя: не менее 14592 шт./не менее 456 шт., тип интерфейса каждого графического ускорителя: не менее чем PCIe 5.0 x16, максимальная потребляемая мощность каждого графического ускорителя: не более 350 Вт, тип системы охлаждения каждого графического ускорителя: пассивная, поддерживаемые операционные системы: Windows/Linux, наличие всех необходимых аксессуаров (кабелей, монтажных кронштейнов и т. д.), предусмотренных производителем для установки и использования графических ускорителей, строго обязательно,

- внутренняя сетевая карта 10GbE (100BASE-T/1GBASE-T/10GBASE-T), количество портов: не менее 4 шт. типа RJ45, тип интерфейса: не менее чем PCIe 3.0 x8, типоразмер: не более чем HL LP, поддерживаемые возможности: не менее чем 256 виртуальных машин VMDq, не менее чем 128 виртуальных портов с SR-I, VMLB, расширенная фильтрация пакетов, не менее чем 4096 VLAN, VXLAN/NVGRE, выгрузка контрольной суммы TX/RX IP/ SCTP/TCP и UDP (IPv4/IPv6), PXE, iSCSI remote boot, iSCSI Acceleration, SNMP, поддерживаемые операционные системы Windows/Linux,

- загрузочный адаптер (физический, непрограммный), количество/тип разъемов: не менее 2 шт. /M-Key M.2 NVMe Gen 4/SATA3, тип интерфейса: не менее чем PCIe 4.0 x8, поддерживаемые типоразмеры твердотельных накопителей: 22110/2280/2242, поддерживаемые типы массивов RAID: RAID0/RAID1, поддержка BMC-enabled management/Secure Erase/Hardware Secure Boot, поддерживаемые операционные системы Windows/Linux/VMware,

- серверный твердотельный накопитель, количество: не менее 2 шт. (должны быть объединены в зеркальный RAID массив), объем каждого: не менее 960 ГБ, тип памяти: TLC D 1DWPD, интерфейс: M.2 NVMe PCI-e x4, 110 мм, рабочий режим: 24/7/365,

На материнской плате, передней и задней панелях сервера должны быть следующие разъемы и отсеки: не менее 2 шт. разъемов для процессора, не менее 16 шт. разъемов для модулей памяти, не менее 4 шт. PWM для подключения вентиляторов, не менее 8 шт. отсеков 3.5" с возможностью «горячего» подключения жестких дисков и твердотельных накопителей с интерфейсами типа NVMe/SAS3/SATA3, не менее 1 шт. разъема типа RJ45 1GbE дистанционного управления BMC LAN, не менее 2 шт. разъемов типа RJ45 10GbE LAN, не менее 2 шт. разъемов типа M.2 PCIe 5.0 x4 2280/22110 M-Key, не менее 8 шт. разъемов SATA3 (RAID 0, 1, 5, 10), не менее 2 шт. разъемов SATA3 (RAID 0, 1), не менее 7 шт. разъемов USB 3.0, не менее 1 шт. разъема типа VGA, не менее 2 шт. разъема типа COM (RS-232), не менее 4 шт. разъемов расширения типа PCIe 5.0 x16 (double-width), не менее 3 шт. разъемов расширения типа PCIe 5.0 x16 (single-width).

Сервер должен иметь встроенную систему удаленного управления (через отдельный разъем типа RJ45 1GbE, с поддержкой IPMI версии 2.0 (Media over LAN, KVM-over-LAN, WebUI, HTML5 iKVM, Redfish) для осуществления удаленного управления и безопасного обновления встроенного ПО.

Вместе с сервером должен быть предоставлен как минимум 1 ключ для системы управления DataCenter Management Suite (лицензия узла).

Сервер должен быть оснащен не менее чем 4 шт. PWM вентиляторами большой мощности.

Сервер должен быть оснащен как минимум 2 шт. блоками питания (1 основной + 1 резервный) мощностью не менее 2000 Вт каждый, входным напряжением/частотой 200-240 В/50-60 Гц, с эффективностью Titanium Level Certified, с возможностью «горячей» замены, с поддержкой PMBUS 1.2.

Сервер должен быть оснащен передней защитной панелью и направляющими рельсами вместе с ручками (rail set + handles, 17.2") Quick/Quick.

Внимание! Полная взаимная совместимость всех компонентов, установленных в сервере, должна быть гарантирована производителем сервера. Для предлагаемого сервера, а также для всего

оборудования, входящего в его состав и поставляемого с ним, в обязательном порядке должно быть предоставлено авторизационное письмо производителя (MAF). Наличие всех необходимых принадлежностей, предусмотренных производителем для установки сервера в шкаф, питания и эксплуатации, является строго обязательным.

Комплектация

Сервер – 1 шт.,

Лицензия системы дистанционного управления – 1 шт.,

Кабель питания, C19/C20, 250 в, 1,8 м – 2 шт.,

Передняя защитная панель – 1 шт.,

Направляющие рельсы – 1 комплект.

Гарантийное обслуживание

На предлагаемый сервер, а также на все оборудование и программное обеспечение, входящие в его состав и поставляемые с ним, в обязательном порядке должна быть предоставлена 3-летняя гарантия производителя сервера.

Внимание! Товары должны быть неиспользованными, иметь заводскую упаковку и маркировку.:

2. Сервер виртуализации: многопроцессорная серверная система с корпусом высотой 2U и возможностью установки в 19-дюймовом серверном шкафу.

В сервере и на его материнской плате должны быть установлены следующие компоненты:

- серверный процессор, в количестве не менее 2 штук, рабочая частота не менее 2,3 ГГц (частота в турбо-режиме не менее 3,4 ГГц), количество ядер (в одном процессоре) не менее 20 штук, количество потоков (в одном процессоре) не менее 40 штук, расчетная тепловая мощность (TDP) одного процессора не должна превышать 150 Вт, объем кэш-памяти не менее 30 МБ, тип разъема FCLGA4189, условия эксплуатации процессора – сервер/предприятие,

- оперативная память, объемом не менее 512 ГБ DDR4-3200 ECC 2RX4 RDIMM, с использованием не менее восьми каналов,

- внутренний (физический, непрограммный) RAID-контроллер с батареей аварийного питания кэш-памяти, интерфейс контроллера: PCIe 4.0 x8, поддерживаемые интерфейсы подключаемых устройств: SAS3/SATA3, количество напрямую подключаемых устройств: не менее 16 шт., количество устройств, подключаемых с помощью расширителя: не менее 32 шт., объем/тип кэш-памяти: не менее 8 ГБ/DDR4, поддерживаемые режимы RAID: 1/5/6/10/50/60 (без дополнительных устройств и лицензий), поддерживаемые операционные системы: Windows/Linux,

- внутренняя сетевая карта емкостью 1GbE (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T), количество портов: не менее 2 шт. типа RJ45, тип интерфейса: не менее чем PCIe 2.0 x4, поддерживаемые стандарты: IEEE 802.1q VLAN/IEEE 802.1as/IEEE 802.3/IEEE 802.3ab/IEEE 802.3az/IEEE 802.3u/IEEE 802.3x/IEEE 802.3z, поддерживаемые операционные системы Windows/Linux,

- внутренняя сетевая карта 10GbE (100BASE-T/1GBASE-T/10GBASE-T), количество портов: не менее 4 шт. типа RJ45, тип интерфейса: не менее чем PCIe 3.0 x8, типоразмер: не более чем HL LP, поддерживаемые возможности: не менее чем 256 виртуальных машин VMDq, не менее чем 128 виртуальных портов с SR-I, VMLB, расширенная фильтрация пакетов, не менее чем 4096 VLAN, VXLAN/NVGRE, выгрузка контрольной суммы TX/RX IP/ SCTP/TCP и UDP (IPv4/IPv6), PXE, iSCSI remote boot, iSCSI Acceleration, SNMP, поддерживаемые операционные системы Windows/Linux,

- загрузочный адаптер (физический, непрограммный), количество/тип разъемов: не менее 2 шт. /M-Key M.2 NVMe Gen 4/SATA3, тип интерфейса: не менее чем PCIe 4.0 x8, поддерживаемые типоразмеры твердотельных накопителей: 22110/2280/2242, поддерживаемые типы массивов RAID: RAID0/RAID1, поддержка BMC-enabled management/Secure Erase/Hardware Secure Boot, поддерживаемые операционные системы Windows/Linux/VMware,

- серверный твердотельный накопитель, количество: не менее 2 шт. (должны быть объединены в зеркальный RAID массив), объем каждого: не менее 960 ГБ, тип памяти: TLC D 1DWPD, интерфейс: M.2 NVMe PCI-e x4, 110 мм, рабочий режим: 24/7/365,

- серверный твердотельный накопитель, количество: не менее 16 штук, объем каждого: не менее 1,92 ТБ, тип интерфейса: SATA3, тип памяти: 3D TLC 5DWPD, рабочий режим: 24/7/365.

На материнской плате, передней и задней панелях сервера должны быть следующие разъемы и отсеки: не менее 2 шт. разъемов для процессора, не менее 32 шт. разъемов для модулей памяти, не менее 4 шт. PWM разъемов для подключения кулеров, не менее 22 шт. отсеков с возможностью «горячего» подключения жестких дисков и твердотельных накопителей с интерфейсами типа NVMe/SAS3/SATA3, не менее 2 шт. отсеков с возможностью «горячего» подключения жестких дисков и твердотельных накопителей с интерфейсами типа SAS3/SATA3, не менее 1 шт. разъема типа RJ45 1GbE дистанционного управления BMC LAN, не менее 2 шт. разъемов USB 3.0 на задней панели сервера, не менее 1 шт. разъема типа VGA, не менее 1 разъема типа COM (RS-232), не менее 1 разъема расширения типа PCIe 4.0 x16 LP, не менее 1 разъема расширения типа PCIe 4.0 x16 FH, не менее 5 разъемов расширения типа PCIe 4.0 x8 FH.

Сервер должен иметь встроенную систему удаленного управления (через отдельный разъем типа RJ45 1GbE, с поддержкой IPMI версии 2.0 (Media over LAN, KVM-over-LAN, WebUI, HTML5 iKVM, Redfish) для осуществления удаленного управления и безопасного обновления встроенного ПО.

Вместе с сервером должен быть предоставлен как минимум 1 ключ для системы управления DataCenter Management Suite (лицензия узла).

Сервер должен быть оснащен не менее чем 4 шт. PWM вентиляторами большой мощности.

Сервер должен быть оснащен как минимум 2 блоками питания (1 основной + 1 резервный) мощностью не менее чем 1600 Вт каждый, входным напряжением/частотой 200-240 В/50-60 Гц, с эффективностью Titanium Level Certified, с возможностью «горячей» замены, с поддержкой PMBUS 1.2.

Сервер должен быть оснащен передней защитной панелью и направляющими рельсами Quick/Quick с кабель-менеджментом.

Внимание! Полная взаимная совместимость всех компонентов, установленных в сервере, должна быть гарантирована производителем сервера. Для предлагаемого сервера, а также для всего оборудования, входящего в его состав и поставляемого с ним, в обязательном порядке должно быть предоставлено авторизационное письмо производителя (MAF). Наличие всех необходимых принадлежностей, предусмотренных производителем для установки сервера в шкаф, питания и эксплуатации, является строго обязательным.

Комплектация

Сервер - 1 шт.,

Лицензия системы дистанционного управления - 1 шт.,

Кабель питания, C13/C14, 250 В, 1,8 м - 2 шт.,

Передняя защитная панель - 1 шт.,

Направляющие рельсы – 1 комплект.

Гарантийное обслуживание

На предлагаемый сервер, а также на все оборудование и программное обеспечение, входящие в его состав и поставляемые с ним, в обязательном порядке должна быть предоставлена 3-летняя гарантия производителя сервера.

Внимание! Товары должны быть неиспользованными, иметь заводскую упаковку и маркировку.

3. Станция визуализации: однопроцессорная система в промышленном корпусе высотой не более чем 4U с возможностью установки в 19-дюймовом серверном шкафу.

В станции и на ее материнской плате должны быть установлены следующие компоненты:

- процессор, рабочая частота (высокопроизводительных ядер/эффективных ядер): не менее 2,5 ГГц/не менее 1,8 ГГц, частота в турбо-режиме (высокопроизводительных ядер/эффективных ядер): не менее 4,8 ГГц/не менее 3,5 ГГц, количество ядер (высокопроизводительных/ эффективных): не менее 6/не менее 8 шт., общее количество потоков: не менее 20 шт., базовая/максимальная мощность

процессора не должна превышать 65/160 Вт, объем кэш памяти не менее 24 МБ, тип разъема: FCLGA1700, условия эксплуатации процессора – персональный компьютер/рабочая станция,

- процессорный кулер, размер вентилятора не менее 120 мм, PWM 500-2000 об/мин, охлаждаемая мощность не менее 170 Вт, акустический шум не более 23,6 дБА,
- оперативная память, объемом не менее 32 ГБ DDR5-4800, с использованием как минимум двух каналов, наличие радиаторов строго обязательно,
- внутренняя видеокарта, производительность: не менее 2,5 ТФ SP, объем/пропускная способность встроенной памяти: не менее 8 ГБ/не менее 160 ГБ/с, количество ядер CUDA: не менее 896, тип интерфейса: не менее чем PCIe 3.0 x16, выходные разъемы: не менее 4 шт. mini DisplayPort 1.4, максимальное поддерживаемое разрешение: не менее 4x 3840 x 2160 при 120 Гц/не менее 4x 5120 x 2880 при 60 Гц/не менее 2x 7680 x 4320 при 60 Гц, максимальная потребляемая мощность: не более 50 Вт, тип системы охлаждения: активная, поддерживаемые операционные системы: Windows/Linux,
- твердотельный накопитель, объем: не менее 500 ГБ, интерфейс: M.2 (2280) NVMe 1.4, PCIe 3.0 x4, SR не менее 3100 МБ/с, SW не менее 2600 МБ/с, RR (4 КБ, QD32): не менее 400 000 операций ввода-вывода в секунду, RW (4 КБ, QD32): не менее 470 000 операций ввода-вывода в секунду, RR (4 КБ, QD1): не менее 17 000 операций ввода-вывода в секунду, RW (4 КБ, QD1): не менее 54 000 операций ввода-вывода в секунду, тип памяти: V-NAND 3-разрядный MLC, тип кэш-памяти: HMB, поддерживаемые функции: TRIM/S.M.A.R.T./GC, гарантированный TBW: не менее 300.

На передней и задней панелях станции и материнской плате должны быть следующие разъемы и отсеки: не менее 1 шт. разъема для процессора, не менее 4 шт. разъемов для модулей памяти, не менее 1 шт. разъема LAN типа RJ45 2,5GbE, не менее 4 шт. разъемов USB типа 2.0, не менее 2 шт. разъемов USB 3.2 Gen 2, не менее 2 шт. разъемов USB разъем типа 3.2 Gen 1, не менее 1 шт. разъема типа USB 3.2 Gen 1 (USB Type-C), не менее 1 шт. разъема типа DisplayPort и 2 шт. разъемов типа HDMI на задней панели станции, не менее 1 шт. расширительного разъема типа PCIe 4.0 x16 (x4), не менее 1 шт. расширительного разъема типа PCIe 4.0 x16 (x1), не менее 1 шт. расширительного разъема типа PCIe 4.0 x8, не менее 2 шт. разъемов типа M.2 (Key-M) 2242/2260/2280 NVMe PCIe 4.0 x4, не менее 4 шт. разъемов типа SATA III (SATA RAID 0/1/5/10), корпус станции должен иметь запирающуюся переднюю дверцу, закрывающую внешние отсеки, как минимум два отсека по 5,25" и как минимум один отсек по 3,5".

Вместе со станцией должна поставляться операционная система Windows 11 Pro.

Станция должна быть оснащена как минимум 1 шт. источником питания мощностью не менее 750 Вт, входным напряжением/частотой 200-240 В/50-60 Гц, с формфактором ATX, активным PFC и вентилятором не менее 120 мм, с КПД сертифицированным на уровне 80 Plus Bronze Level Certified.

Внимание! Наличие всех необходимых принадлежностей для установки, питания и эксплуатации станции в шкафу является строго обязательным.

Комплектация

Станция визуализации - 1 шт.,

Кабель питания, C13/C14, 250 В/10 А. - 1 шт.

Гарантийное обслуживание

На предлагаемую станцию, а также на все входящее в его состав и поставляемое с ним оборудование и программное обеспечение в обязательном порядке должна быть предоставлена гарантия сроком на 1 год.

Внимание! Товары должны быть неиспользованными, иметь заводскую упаковку и маркировку.

4. Дисплей для «видеостены» 2x2

«Видеостена» состоит из 4 жидкокристаллических дисплеев, с разрешением 4К, со следующими характеристиками.

диагональ: не менее 86", видимая диагональ: не менее 86", ориентация: альбомная/книжная, количество отображаемых цветов: не менее чем 1,07·10⁹, поддерживаемое цветовое пространство: не менее чем 8 бит + FRC, тип источника освещения: DLED, разрешение: не менее 3840 x 2160, частота

обновления: не менее 60 Гц, тип панели: ADS, соотношение сторон: 16:9, статическая контрастность: не менее 1200:1, динамическая контрастность: не менее 5000:1, долговечность источника освещения: не менее 50 000 часов, яркость: не менее 450 кд/м2, время отклика (типичное для GTG): не более 8 миллисекунд, ширина рамки: не более 15 мм (со всех сторон одинаково), углы обзора (горизонтальные/вертикальные): не менее 178°/178°, тип поверхности: матовая, матовость не менее 25%, твердость не менее 3Н, возможности подключения к сети: 10/100/1000 Ethernet, Wi-Fi/Bluetooth (с помощью дополнительного устройства), встроенная операционная система: не менее Android 11.0, процессор: не менее 4 ядер, 1,5 ГГц, объем памяти: не менее 4 ГБ DDR4, объем накопителя: не менее 32 ГБ, тип/количество входных разъемов: вход HDMI 2.1 (HDCP 2.2)/как минимум 3 шт., аудиовыход (HDMI ARC)/как минимум 1 шт., Выход HDMI 2.0/как минимум 1 шт., аудиовыход SPDIF/как минимум 1 шт., USB 3.0/как минимум 1 шт., USB 2.0/как минимум 1 шт., USB Type C/как минимум 1 шт., RS232/как минимум 1 шт., локальная сеть Ethernet (RJ45)/как минимум 1 шт., Wi-Fi разъем для модуля/не менее 1 шт., разъем OPS in (80-контактный)/не менее 1 шт., питание: 240 в +/- 10%, 50 +/-3 Гц, мощность (максимальная/типичная/в режиме ожидания): не более 510 Вт / около 365 Вт/не более 0,5 Вт, Вес нетто: не более 45 кг, размер: не более 1930,8 x 1101,8 x 81,6 мм, VESA: 800 x 600 мм, совместимость с системами управления A/V: AMX/Extron/Crestron,

Внимание! Для предлагаемых дисплеев, а также для всего оборудования, входящего в их состав и поставляемого с ними, в обязательном порядке должно быть предоставлено авторизационное письмо дистрибьютора (DAF).

Комплектация

Дисплей 86 дюймов – 4 шт.,

Пульт дистанционного управления с батарейками – 4 шт.,

Краткое руководство пользователя – 4 шт.,

Кабель питания – 4 шт.,

Кабель HDMI – 4 шт.,

Кабель USB-C – 4 шт.,

Кабель RS232 – 4 шт.,

Винты для крепления на стене – 4 комплекта.

Гарантийное обслуживание

На предлагаемые дисплеи, а также на все входящее в их состав и поставляемое с ними оборудование и программное обеспечение должна быть обязательно предоставлена 2-летняя гарантия производителя дисплеев.

Внимание! Товары должны быть неиспользованными, иметь заводскую упаковку и маркировку.

5. Рабочая станция: настольная однопроцессорная система в корпусе M-ATX.

В станции и на ее материнской плате должны быть установлены следующие компоненты:

- процессор, рабочая частота (высокопроизводительных ядер/эффективных ядер): не менее 2,5 ГГц/не менее 1,8 ГГц, частота в турбо-режиме (высокопроизводительных ядер/эффективных ядер): не менее 4,8 ГГц/не менее 3,5 ГГц, количество ядер (высокопроизводительных/эффективных): не менее 6/не менее 8 шт., общее количество потоков: не менее 20 шт., базовая/максимальная мощность процессора не должна превышать 65/160 Вт, объем кэш памяти не менее 24 МБ, тип разъема: FCLGA1700, условия эксплуатации процессора – персональный компьютер/рабочая станция,

- процессорный кулер, размером не менее 120 мм, PWM 500-2000 об/мин, мощность охлаждения не менее 170 Вт, акустический шум не более 23,6 дБА,

- оперативная память, объемом не менее 32 ГБ DDR5-4800, с использованием как минимум двух каналов, наличие радиаторов строго обязательно,

- твердотельный накопитель, объем: не менее 500 ГБ, интерфейс: M.2 (2280) NVMe 1.4, PCIe 3.0 x4, SR не менее 3100 МБ/с, SW не менее 2600 МБ/с, RR (4 КБ, QD32): не менее 400 000 операций ввода-вывода в секунду, RW (4 КБ, QD32): не менее 470 000 операций ввода-вывода в секунду, RR (4 КБ, QD1): не менее 17 000 операций ввода-вывода в секунду, RW (4 КБ, QD1): не менее 54 000 операций ввода-вывода в секунду, тип памяти: V-NAND 3-разрядный MLC, тип кэш-памяти: HMB, поддерживаемые функции: TRIM/S.M.A.R.T./GC, гарантированный TBW: не менее 300.

На передней и задней панелях станции и материнской плате должны быть следующие разъемы и отсеки: не менее 1 шт. разъема для процессора, не менее 4 шт. разъемов для модулей памяти, не менее 1 шт. разъема LAN типа RJ45 2,5GbE, не менее 4 шт. разъемов USB типа 2.0, не менее 2 шт. разъемов USB 3.2 Gen 2, не менее 2 шт. разъемов USB разъем типа 3.2 Gen 1, не менее 1 шт. разъема типа USB 3.2 Gen 1 (USB Type-C), не менее 1 шт. разъема типа DisplayPort и 2 шт. разъемов типа HDMI на задней панели станции, не менее 1 шт. расширительного разъема типа PCIe 4.0 x16 (x4), не менее 1 шт. расширительного разъема типа PCIe 4.0 x16 (x1), не менее 1 шт. расширительного разъема типа PCIe 4.0 x8, не менее 2 шт. разъемов типа M.2 (Key-M) 2242/2260/2280 NVMe PCIe 4.0 x4, не менее 4 шт. разъемов типа SATA III (SATA RAID 0/1/5/10).

Корпус станции должен быть совместим с системами жидкостного охлаждения AIO и позволять устанавливать по крайней мере один радиатор 280 мм спереди и один радиатор 120 мм сзади. На верхней передней части корпуса должно быть не менее 1 разъема USB 3.0, а также не менее 2 разъемов USB 2.0 и разъемы для микрофона и наушников высокой четкости.

Вместе со станций должна поставляться операционная система Windows 11 Pro.

Станция должна быть оснащена как минимум 1 шт. источником питания мощностью не менее 750 Вт, входным напряжением/частотой 200-240 В/50-60 Гц, с формфактором ATX, активным PFC и вентилятором не менее 120 мм, с КПД сертифицированным на уровне 80 Plus Bronze Level Certified.

Станция должна быть оснащена комбинацией беспроводной клавиатуры и мыши.

- полноразмерная клавиатура, классическая раскладка клавиш, цифровой блок с 10 клавишами, переключатель включения/выключения,
- оптическая мышь с тремя кнопками (левая/правая, средняя), колесо прокрутки: 2D, оптическое, переключатель включения/ выключения,

Комплектация

Рабочая станция - 4 шт.,

Беспроводная клавиатура и мышь - 4 шт.,

Кабель питания, C13/C14, 250 в/10 А. - 4 шт.

Гарантийное обслуживание

На предлагаемую станцию, а также на все входящее в его состав и поставляемое с ним оборудование и программное обеспечение в обязательном порядке должна быть предоставлена гарантия сроком на 1 год.

Внимание! Товары должны быть неиспользованными, иметь заводскую упаковку и маркировку.

6. Монитор рабочей станции

Жидкокристаллический монитор со следующими характеристиками.

диагональ: не менее 27", количество отображаемых цветов: не менее 16,7М, тип источника освещения: LED, разрешение: не менее 2560 x 1440, частота обновления: не менее 75 Гц, тип жидкокристаллической панели: MVA, соотношение сторон: 16: 9, статическая контрастность: не менее 4000: 1, динамическая контрастность: не менее 50 000 000: 1, долговечность источника освещения: не менее 30 000 часов, яркость: не менее 250 кд/м2, время отклика (типичный GTG w/OD): не более 5 миллисекунд, углы обзора (горизонтальные/вертикальные): не менее 178°/178°, тип поверхности: матовая, твердость не менее 3H, количество/мощность встроенных громкоговорителей: не менее 2 шт./не менее 2 Вт, тип/количество входных разъемов: вход HDMI/не менее 2 шт., аудиовыход 3,5 мм/не менее 1 шт., DisplayPort/не менее 1 шт., питание: 100-240 В, 50-60 Гц, тип источника питания: внешний, мощность (максимальная/типичная/в режиме ожидания): не более 31 Вт/29 Вт/не более 0,5 Вт, VESA: 100 x 100 мм,

Внимание! Для предлагаемых мониторов, а также для всего оборудования, входящего в их состав и поставляемого с ними, в обязательном порядке должно быть предоставлено авторизационное письмо дистрибьютора (DAF).

Комплектация

27" монитор – 8 шт.,

Краткое руководство пользователя - 8 шт.,

Адаптер питания - 8 шт.,

Кабель HDMI - 8 шт.

Гарантийное обслуживание

На предлагаемые мониторы, а также на все входящее в их состав и поставляемое с ними оборудование в обязательном порядке должна быть предоставлена 1-летняя гарантия производителя мониторов.

Внимание! Товары должны быть неиспользованными, иметь заводскую упаковку и маркировку.

7. Настольное крепление для мониторов рабочей станции

Сдвоенный, настольный кронштейн с возможностью поворота и вращения, с газлифтами и следующими характеристиками.

поддерживаемые размеры мониторов: 22-32", вес одного монитора не менее 12 кг, встроенная система управления кабелями, толщина столешницы от 10 мм до 90 мм, материал: алюминий/сталь, способы крепления к столу: с помощью трубки/через сквозное отверстие (диаметр отверстия от 10 мм до 60 мм), размеры крепления VESA: 100x100 мм, угол вращения: 360°, угол поворота: не менее 180°, высота подъема по вертикали: не менее 630 мм, длина вылета вперед: не менее 550 мм.

Комплектация

Настольное крепление - 4 шт.,

Внимание! Товары должны быть неиспользованными, иметь заводскую упаковку и маркировку.

8. Сетевой коммутатор со следующими характеристиками.

- процессор: не менее 2 ядер, 800 МГц,
- оперативная память: не менее 1 ГБ,
- флэш-память: не менее 16 МБ,
- порты: не менее 1 шт. 1GbE RJ45, не менее 16 шт. SFP+, не менее 1 шт. Serial Console (RJ45),
- охлаждение: пассивное,
- блок питания: не менее 1+1, 100-240 В,
- встроенное программное обеспечение: RouterOS (не менее чем Level 6)/SwitchOS.

Внимание! Для предлагаемого сетевого коммутатора, а также для всего оборудования, входящего в его состав и поставляемого с ним, в обязательном порядке должно быть предоставлено авторизационное письмо дистрибьютора (DAF).

Комплектация

Сетевой коммутатор - 1 шт.,

Кабель питания - 2 шт.,

Монтажный кронштейн для установки в шкаф – 2 шт.

Гарантийное обслуживание

На предлагаемый коммутатор, а также на все входящее в его состав и поставляемое с ним оборудование и программное обеспечение в обязательном порядке должна быть предоставлена гарантия на 1 год, предоставляемая производителем коммутатора.

Внимание! Товары должны быть неиспользованными, иметь заводскую упаковку и маркировку.

9. Сетевой коммутатор POE со следующими характеристиками.

- флэш-память: не менее 64 КБ,
- порты: не менее 8 шт. 1GbE RJ45 (POE, 802.3 af/at), не менее 2 шт. SFP+,
- охлаждение: пассивное,
- блок питания: не менее 1 шт., 100-240 В,
- встроенное программное обеспечение: SwitchOS Lite.

Внимание! Для сетевого коммутатора, а также для всего оборудования, входящего в его состав и поставляемого с ним, в обязательном порядке должно быть предоставлено авторизационное письмо дистрибьютора (DAF).

Комплектация

Сетевой коммутатор POE - 1 шт.,
Кабель питания - 1 шт.,
Монтажный кронштейн для установки в шкаф – 2 шт.

Гарантийное обслуживание

На предлагаемый коммутатор, а также на все входящее в его состав и поставляемое с ним оборудование и программное обеспечение в обязательном порядке должна быть предоставлена гарантия на 1 год, предоставляемая производителем коммутатора.

Внимание! Товары должны быть неиспользованными, иметь заводскую упаковку и маркировку.

10. Сетевой маршрутизатор со следующими характеристиками.

- процессор: не менее 4 ядер, 1700 МГц,
- оперативная память: не менее 4 ГБ,
- флэш-память: не менее 128 МБ,
- порты: не менее 12 шт. SFP+, не менее 1 шт. 1GbE RJ45, не менее 1 шт. Serial Console (RJ45),
- охлаждение: активное, не менее 2 шт. вентиляторов,
- блок питания: не менее 1+1, 100-240 В,
- встроенное программное обеспечение: RouterOS (не менее Level 6).

Внимание! Для предлагаемого сетевого маршрутизатора, а также для всего оборудования, входящего в его состав и поставляемого с ним, в обязательном порядке должно быть предоставлено авторизационное письмо дистрибьютора (DAF).

Комплектация

Сетевой маршрутизатор - 1 шт.,
Кабель питания - 2 шт.,
Монтажный кронштейн для установки в шкаф – 2 шт.

Гарантийное обслуживание

На предлагаемый маршрутизатор, а также на все входящее в его состав и поставляемое с ним оборудование и программное обеспечение в обязательном порядке должна быть предоставлена гарантия на 1 год, предоставляемая производителем коммутатора.

Внимание! Товары должны быть неиспользованными, иметь заводскую упаковку и маркировку.

11. Сетевые компоненты со следующими характеристиками:

Внимание! Полная совместимость сетевых компонентов с предлагаемыми коммутаторами и маршрутизатором строго обязательна. Для предлагаемых сетевых компонентов, в обязательном порядке, должно быть предоставлено авторизационное письмо дистрибьютора (DAF).

Комплектация

Трансивер 10GbE (SFP+<-->RJ45, 10 Гбит / с >= расстояние 100 м) - 20 шт.,

Кабель прямого подключения (DAC) длиной 3 м (SFP/SFP+/SFP28, 1G/10G/25G) - 10 шт.,
Кабель прямого подключения (DAC) длиной 1 м (SFP/SFP+/SFP28, 1G/10G/25G) - 10 шт.

Гарантийное обслуживание

На предлагаемые компоненты должна быть обязательно предоставлена гарантия на 1 год, предоставляемая производителем компонентов.

Внимание! Товары должны быть неиспользованными, иметь заводскую упаковку и маркировку.

12. Настенное крепление для дисплеев «видеостены» со следующими характеристиками:

поддерживаемый размер дисплея: 55-98", поддерживаемый вес дисплея: не менее 150 кг, материал: стальной профиль шириной 52 мм, способ крепления к стене: с помощью винтов, крепление VESA: не менее 800x600 мм, физические размеры: 960 x 650 x 51,7 мм:

Внимание! Полная взаимная совместимость настенного крепления с дисплеями «видеостены», должна быть гарантирована производителем дисплеев. Для предлагаемого настенного крепления, в обязательном порядке должно быть предоставлено авторизационное письмо дистрибьютора (DAF).

Комплектация

Настенное крепление - 4 шт.

Внимание! Товары должны быть неиспользованными, иметь заводскую упаковку и маркировку.

13. Серверный шкаф со следующими характеристиками.

тип шкафа: разборный, высота: не менее 22U, тип двери: распашная, двустворчатая/ перфорированная (75%), глубина: не менее 1000 мм, нагрузка: не менее 800 кг, полезная глубина: не менее 910 мм, исполнение шкафа: напольное, степень защиты: не менее IP20.

Комплектация

Серверный шкаф - 1 шт.

Внимание! Товары должны быть неиспользованными, иметь заводскую упаковку и маркировку.

14. Кабели

Кабели для подключения и питания жидкокристаллических дисплеев «видеостены» к станции визуализации со следующим составом и характеристиками.

- оптоволоконный кабель mini DisplayPort 1.4<-->HDMI 2.1, длина не менее 10 метров, тип: активный (8K при 60 Гц, 4K при 120 Гц, 2K при 240 Гц), однонаправленный (Uni-Directional),
- кабель питания, C13/C14, 250 В/10 А, длина не менее 10 метров.

Комплектация

Кабель mini DisplayPort 1.4<-->HDMI 2.1 - 4 шт.,

Кабель питания, C13/C14 - 4 шт.

Внимание! Товары должны быть неиспользованными, иметь заводскую упаковку и маркировку. Гарантийный срок: 1 год. В соответствии с требованиями пункта 5 статьи 13 Закона РА «О закупках» к любому упоминанию применяются слова «или эквивалент»....".

Обоснование изменения: Пункт 2 статьи 26 части 1 Закона РА «О закупках».

Для получения дополнительной информации, связанной с настоящим объявлением, можете обратиться к секретарю Оценочной комиссии А. Аракеляну.

Телефон: +374 98 389 689 (внутренний: 05)

Электронная почта: a.arakelyan@epromotion.am

Заказчик: Комитет по высшему образованию и науке