**ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ**

**по государственной закупке товара «Сервер»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел** | **Требования** |
| 1 | Наименование товара | **Сервер** |
| 2 | 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 |  |
| 3 | Год выпуска | Не ранее 2021 года |
| 4 | Гарантийный срок (в месяцах) | Не менее 12 месяцев |
| 5 | Описание требуемых функциональных, технических,качественных, эксплуатационных и иных характеристик закупаемого товара | Оборудование должно удовлетворять следующим требованиям:* Должен иметь форм-фактор для установки в стандартную серверную стойку и иметь высоту не более 2U;
* Должен иметь комплект телескопических направляющих для установки вычислительного узла в стойку в комплекте с рукавом для укладки кабелей;
* Должен иметь комплект кабелей для подключения к сети питания;
* Должен иметь не менее 2 (двух) установленных процессоров, каждый из которых должен иметь не менее 8 (восьми) ядер, работающих на частоте не ниже 3.3 ГГц, поддерживать работу памяти с частотой не менее 2933 МГц, иметь кэш-память объемом не менее 24.75 Мбайт. Максимальная рассеиваемая мощность процессора должна быть не более 130 Ватт. Должна быть реализована возможность работы с не менее 64х разрядными приложениями на аппаратном уровне.
* Должно быть установлено не менее 8 (восьми) модулей памяти RDIMM объёмом не менее 8ГБ каждый, работающих на частоте не менее 2933 МГц;
* Должен поддерживать установку до 24-х модулей памяти, работающих на частоте не менее 2933 МГц;
* Поддерживать установку не менее чем 16 жестких дисков форм-фактора не более 2.5’;
* Наличие не менее 6 (шести) слотов не ниже PCIe 3.0 x8, не менее 2 (двух) слотов не ниже x16 для установки карт расширения, с возможностью расширения до не менее 8-ми слотов не ниже PCIe 3.0;
* Иметь не менее 1 (одного) сетевого адаптера с не менее чем 2 (двумя) портами не менее 10GBASE-T и не менее 2 (двух) портов не менее 1000BASE-T. Сетевой адаптер не должен занимать слот PCIe, предназначенный для установки карт расширения;
* Иметь не менее 2 (двух) сетевых адаптеров с не менее чем 2 (двумя) портами 10GBASE-T дополнительно
* Иметь не менее 1 (одного) сетевого адаптера с не менее чем 2 (двумя) портами 10GBASE-T
* Иметь возможность установки запираемую на ключ лицевую панель, ограничивающую доступ к жестким дискам, USB-портам, кнопке управления питанием с LCD дисплеем, отображающим состояние сервера, позволяющим произвести первоначальную конфигурацию сервера;
* Не менее 2-х портов не ниже USB 2.0 на лицевой панели, не менее 1-го не ниже USB 3.0 внутри сервера, и не менее 2-х не ниже USB 3.0 на задней стороне сервера;
* Иметь не менее 2 (двух) адаптеров шины не ниже 12Gb SAS HBA, Dual Port
* Иметь RAID-контроллер с поддержкой интерфейса подключения жестких дисков не ниже SAS 3.0 и уровней RAID не ниже 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60, и с не менее чем 8 ГБ энергонезависимой кеш-памяти. RAID-контроллер не должен занимать слот PCIe, предназначенный для установки карт расширения;
* Иметь не менее 8 (восьми) установленных твердотельных накопителей Mixed Use с интерфейсом не хуже SATA 6 Gpbs, объёмом не менее 960Гб, не менее 3 DWPD (Drive Writes per Day).
* Иметь не менее 8 (восьми) установленных дисковых накопителей с интерфейсом не хуже SAS 12 Gpbs, объёмом не менее 2.4TB 10.000 об\мин;
* Должен иметь не менее двух блоков питания мощностью не более 750 Вт каждый, с возможностью горячей замены; поддержка резервирования питания и установки блоков питания 2000 Вт каждый;
* Должен быть совместим как минимум со следующими операционными системами и гипервизорами:
	+ Microsoft Windows Server 2016 и выше;
	+ SUSE Linux Enterprise Server 12SP2 и выше;
	+ VMware ESXi 6.5 и выше;
	+ Proxmox VE 6.0 и выше
	+ Ubuntu 16.04 LTS и выше;
* Должен иметь встроенные аппаратно-программные средства для удаленного управления и мониторинга, обеспечивающие следующие функции:
	+ удаленный доступ к консоли управления вычислительного узла посредством веб-браузеров, интерфейса командной строки по протоколам ssh и telnet, IPMI и Redfish;
	+ автоматическое информирование администратора обо всех сбоях и предсказаниях нарушения функционирования дисковой подсистемы, модулей памяти, блоков питания, вентиляторов и процессоров по средствам электронной почты или выведения сообщения на консоль администратора;
	+ Отображение инвентаризационной информации об установленных компонентах вычислительного узла, включая информацию об установленных версиях микрокодов компонент сервера, информацию о MAC-адресах и WWN сетевых контроллеров и FC-адаптерах, в т.ч. и виртуальных;
	+ удаленная перезагрузка, включение/выключение вычислительного узла (в том числе загрузка с виртуального оптического диска);
	+ удаленный перехват консоли управления вычислительного узла (виртуальная консоль): экрана, клавиатуры и координатно-графического указателя как на этапе загрузки вычислительного узла, так и во время работы операционных систем. Виртуальная консоль должна иметь возможность управления питанием вычислительного узла, возможность указания загрузочного устройства, с одновременным подключением до 4 пользователей и взаимодействием в режиме обмена сообщениями. Виртуальная консоль должна поддерживать работу с использованием веб-браузера и стандарта HTML5, без необходимости использования плагинов Java и ActiveX;
	+ Возможность отслеживания состояния и управления вычислительного узла с использованием мобильных устройств, поддерживающих передачу данных с использованием стандартов Bluetooth, WiFi и NFC (с использованием опционального модуля управления, в специальном слоте);
	+ Возможность сбора информации об уровне утилизации центрального процессора и оперативной памяти сервера без необходимости установки агентского программного обеспечения в операционной системе;
	+ Возможность управления RAID-контроллерами, устанавливаемых внутри корпуса вычислительного узла, через веб-интерфейс или командный интерфейс модуля управления без необходимости установки агентского программного обеспечения в операционной системе. Как минимум должна обеспечиваться возможность:
		- Возможность управления RAID-контроллером без необходимости перезагрузки вычислительного узла;
		- Отслеживание состояния накопителей, подключенных к RAID-контроллеру, в т.ч. и NVMe-накопителей;
		- Отслеживание состояния виртуальных дисков;
		- Создание, удаление и конфигурирование виртуальных дисков;
		- Изменение настроек RAID-контроллера;
		- Расширение ёмкости виртуальных дисков без прерывания доступа к ним;
		- Изменения уровня RAID виртуальных дисков без прерывания доступа к ним;
		- Отслеживание износа SSD дисков;
	+ запись конфигурации вычислительного узла, драйверов, хранения резервного образа вычислительного узла для перезагрузки в случае возникновения неполадок на опциональный энергонезависимый носитель, устанавливаемый внутри корпуса вычислительного узла или на сетевой файловый ресурс;
	+ Возможность генерации NMI;
	+ Возможность сохранения скриншота экрана описания системного сбоя с выводом диагностической информации;
	+ Возможность через веб-интерфейс или интерфейс командной строки экспорта диагностической информации о состояния вычислительного узла, включая логи как с модуля управления сервером, так и логи операционной системы или гипервизора, в едином консолидированном отчёте.
	+ Запись конфигурации модуля управления на выделенный энергонезависимый накопитель, устанавливаемый внутри корпуса вычислительного узла, для быстрого восстановления работоспособности вычислительного узла в случае замены материнской платы;
	+ Возможность использования аппаратно-программных средств для подготовки к установке операционной системы (конфигурирование томов, создание разделов, копирование драйверов, создание файлов ответа для инсталляторов операционной системы), не требующие использования внешних носителей информации;
	+ Возможность применения обновлений микрокодов компонент вычислительного узла как через интерфейс модуля управления сервером, так и из поддерживаемых операционных систем;
	+ Модуль управления сервером должен иметь функционал безопасной проверки целостности и неизменности пакетов обновлений микрокодов компонент вычислительного узла на этапе подготовки обновления;
	+ Модуль управления сервером должен поддерживать возможность перевода модуля в режим запрета вноса каких-либо изменений в конфигурацию сервера, таких, как настройки BIOS, обновление микрокода, настроек модуля управления;
	+ Модуль управления сервера должен поддерживать возможность управления группой идентичных серверов не менее 90 шт.

Потенциальный Поставщик должен предоставить авторизационное письмо от производителя оборудования, либо его официального представителя (дилера или дистрибьютора) указанного в технической спецификации Потенциального поставщика.  |
| 6 | Сопутствующие услуги (указываются при необходимости) (монтаж, наладка, обучение, проверки ииспытания товаров) |  |
| 7 | Условия к потенциальномупоставщику в случае определения его победителем изаключения с ним договора огосударственных закупках(указываются при необходимости) (Отклонениепотенциального поставщика за не указание и непредставлениеуказанных сведений не допускается) |  |