

Акционерное общество «Научно-производственный комплекс «Дедал»
(АО «НПК «Дедал»)

УТВЕРЖДАЮ
Технический директор
АО «НПК «Дедал»



М. Ю. Хора

2021 г.

ТОМ 2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

Техническое задание на поставку серверного оборудования.

Дубна, 2021

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ.

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

Предмет закупки: Поставка серверного оборудования.

1.1. В таблице 1 приведен состав, комплектация и количество требуемого серверного оборудования с указанием срока поставки:

Таблица 1.

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Сервер DEPO Storm 3400U2R BSV ДАЦН.466219.010ТУ Тип 1.1 или аналог	шт.	1
2	ПЭВМ DEPO Neos DF326R ДАЦН.466219.001ТУ BSV/AstraSE/ФСТЭК/516/2D512/P400/SZI/RM Тип 1 или аналог	шт.	1
3	ПЭВМ DEPO Neos DF326R ДАЦН.466219.001ТУ BSV/AstraSE/ФСТЭК/516/2D512/GT1030/SZI/RM Тип 2 или аналог	шт.	1
4	ПЭВМ DEPO Neos DF326R ДАЦН.466219.001ТУ BSV/AstraSE/ФСТЭК/38/2D256/RM Тип 6 или аналог	шт.	1

1.2 Срок поставки – в течение 30 (тридцати) календарных дней с даты заключения договора.

1.3 В комплект поставки, кроме перечисленной в таблице продукции, должны входить:

- эксплуатационная документация на русском языке;
- упаковка;
- сертификат производителя;
- паспорт.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

2.1 Вся поставляемая продукция должна иметь маркировку, быть новой и не бывшей ранее в эксплуатации. Год выпуска – не ранее 2020.

2.2 Поставщик оборудования должен обеспечить гарантийное и послегарантийное обслуживание, осуществлять техническую поддержку.

2.3 Комплектующие из состава оборудования, указанного в таблице 1, должны быть официально ввезены в Российскую Федерацию и быть сертифицированными в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации. В подтверждение необходимо предоставить заверенную печатью копию сертификата соответствия.

РАЗДЕЛ 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 Основные технические характеристики закупаемой продукции приведены в следующих таблицах.

Основные технические характеристики Сервера (п. 1 из таблицы 1).

Таблица 2

Наименование	Значение
Высота сервера в монтажных единицах (юнитах)	Не более 2
Кнопка включения питания на передней панели	Наличие
Кнопка перезагрузки сервера на передней панели	Наличие
Индикатор питания	Наличие
Индикатор активности дисковой подсистемы	Наличие

Индикатор активности сети	Наличие
Порты USB 3.x на лицевой панели	Не менее 1
Количество отсеков 3,5" на лицевой панели сервера для SAS3/SATA3 накопителей с возможностью горячей замены	Не менее 12
Встроенные управляемые вентиляторы	Не менее 3
Количество установленных блоков питания	Не менее 2
Мощность одного блока питания	Не менее 800 Вт
Поддержка горячей замены блоков питания	Наличие
Возможность монтажа в 19" стойку	Наличие
Комплект для монтажа в 19" стойку	Наличие
Литография процессора	Не более 14 нм
Количество ядер процессора	Не менее 8
Базовая тактовая частота процессора	Не менее 1,70 ГГц
Кэш-память процессора	Не менее 20 МБ
Поддержка процессором технологии виртуализации, позволяющая одной аппаратной платформе функционировать в качестве нескольких виртуальных платформ	Наличие
Поддержка процессором векторных инструкций AVX	Наличие
Функция управления потреблением энергии в зависимости от текущей нагрузки процессора	Наличие
Количество установленных процессоров	Не менее 2
Максимальное количество процессоров	Не менее 2
Количество слотов под оперативную память	Не менее 16
Тип установленной оперативной памяти	Регистровая DDR4 с кодом коррекции ошибок
Тактовая частота установленной оперативной памяти	Не менее 2400 МГц
Объем одного модуля установленной оперативной памяти	Не менее 8 ГБ
Количество установленных модулей оперативной памяти	Не менее 2
Количество физических разъемов PCI Express x16	Не менее 2
Количество физических разъемов PCI Express x8	Не менее 3
Количество разъемов mini-PCIe	Не менее 1
Дискретный Raid-контроллер с характеристиками: - не менее 1 ГБ DDR3 кэш-памяти с возможностью защиты на базе флэш-памяти; - RAID уровней 0, 1, 5, 6, 10, 50 и 60; - поддержка не менее 128 дисковых накопителей SATA и/или SAS при использовании SAS-экспандеров; - не менее двух внутренних mini HD SAS портов; - оперативное увеличение емкости (OCE); - оперативная миграция с одного на другой уровень RAID (RLM); - автоматическое возобновление работы после отключения питания в связи с модернизацией или реконструкцией массива (RLM); - многоканальная структура поддержки для одного контроллера; - распределение загрузки; - конфигурация сегмента чередования данных до 1 Мб; - быстрая инициализация, обеспечивающая быструю настройку массива; - проверка на согласованность целостности данных; - поддержка SSD; - регулярная проверка - сканирование и восстановление носителей; - поддержка 64 виртуальных дисков; - поддержка до 64 Тб на одно логическое устройство (LUN); - конфигурация диска (COD), совместимая с форматом DDF; - поддержка S.M.A.R.T; - автоматическое восстановление; - структурная целостность для горячего резервирования; - аварийное горячее резервирование SATA для массивов SAS;	Наличие

<ul style="list-style-type: none"> - управление модулем - SES (внутреннее) - SGPIO (последовательное); - технология диагностики дисковых накопителей. 	
<p>Аппаратная реализация удаленного управления сервером, обеспечивающая следующие функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - удаленный доступ к графической консоли сервера; - последовательная консоль; - подключение виртуальных носителей; - возможность удаленно подключать к управляемому серверу образы дисков CD/DVD, FDD, HDD; - поддержка журнала событий; - многопользовательский доступ, назначаемые права пользователей, интеграция с Active Directory; - независимость от ОС (Операционная система). <p>Обеспечение удаленного аппаратного мониторинга через IPMI, включая следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состояние датчиков температуры (процессор, системная плата); - состояние датчиков скорости вращения вентиляторов корпуса сервера; - состояние датчиков напряжения (материнская плата, модули управления питанием процессора); - определение ошибок памяти ECC; - состояние питания (блоки питания); - удаленное управление питанием: включение, выключение, перезагрузка; - удаленный доступ к текстовой или графической системной информации, включая настройку BIOS и информацию о работе ОС (KVM); - обеспечение безопасное сетевое управление через удаленное управление/перенаправление консоли; - управление через выделенный сетевой порт. 	Наличие
Количество портов RJ-45 (1 Гбит/с) на задней панели	Не менее 2
Выделенный порт RJ-45 на задней панели для удаленного управления сервером	Наличие
Количество портов VGA на задней панели	Не менее 1
Количество портов COM на задней панели	Не менее 1
Количество портов USB 3.x на задней панели	Не менее 2
<p>Количество накопителей с характеристиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объем – не менее 1000 ГБ; - предназначен для построения рейд-массивов и использования в серверных платформах; - предназначен для работы в режиме 24/7 (24 часа, 7 дней в неделю); - скорость вращения шпинделя – не менее 7200 оборотов/мин; - буфер – не менее 128 Мб; - интерфейс – SATA 6 Гбит/сек. 	Не менее 2
<p>Средство доверенной загрузки</p> <p>Должно осуществлять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентификацию и аутентификацию пользователей; - доверенную загрузку; - контроль целостности программной и аппаратной среды; - функции сторожевого таймера; - ведение журнала регистрации событий - съёмник информации для работы с идентификаторами iButton должен подключаться к любому варианту исполнения аппаратной платы СДЗ непосредственно или через переходник, минуя USB-канал компьютера. <p>Требования к функциональности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентификация пользователей (должна производиться по отчуждаемому персональному идентификатору, а аутентификация - по вводимому с клавиатуры паролю); - должна обеспечиваться работа с паролями администратора или пользователя длиной до 64 символов; - должна иметься возможность задавать имя пользователя длиной до 40 символов; 	Наличие

<ul style="list-style-type: none"> - СДЗ должно обеспечивать возможность регистрации до 250 пользователей на одном компьютере; - защита от несанкционированной загрузки нештатной операционной системы (ОС); <p>СДЗ должно иметь возможность контролировать целостность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - файлов и физических секторов жесткого диска; - элементов системного реестра; - журнала транзакций NTFS и EXT4; - PCI-устройств; - структур SMBIOS; <ul style="list-style-type: none"> - поддержка файловых систем NTFS, FAT32, FAT16, EXT4, EXT3, EXT2; - реализация функции сторожевого таймера посредством воздействия на механизм reset и на питание ЭВМ; - функционирование журнала событий безопасности и его хранение в энергонезависимой памяти платы СДЗ с возможностью экспорта в виде текстового файла; - возможность программной переинициализации СДЗ (без вскрытия системного блока ЭВМ); - возможность предоставления прав загрузки операционной системы с внешних носителей администратору комплекса. 	
Предустановленная ОС Astra Linux Special Edition, с сертификатом ФСТЭК.	Наличие

Основные технические характеристики Системного блока тип 1 (п. 2 из таблицы 1).

Таблица 3

Наименование	Значение
Высота корпуса в монтажных единицах (юнитах)	Не более 2
Количество отсеков 3,5" на лицевой панели корпуса для накопителей с возможностью горячей замены	Не менее 3
Внутренние отсеки – не менее 4шт 3.5	Наличие
Разъемы на передней панели – не менее 2шт USB	Наличие
Кнопки включения/выключения и перезагрузки	Наличие
Индикаторы: питания, активности дисковой подсистема, активности сети	Наличие
Датчик вскрытия корпуса	Наличие
Габариты корпуса не более 505 x 490.6 x 90мм	Соответствие
Возможность монтажа в 19" стойку	Наличие
Мощность блока питания	Не менее 500 Вт
Литография процессора	Не более 14 нм
Количество ядер процессора	Не менее 6
Базовая тактовая частота процессора	Не менее 3,00 ГГц
Кэш-память процессора	Не менее 9 МБ
Технология динамического увеличения частоты процессора в зависимости от разницы между номинальным и максимальным значениями температуры	Наличие
Поддержка процессором технологии виртуализации, позволяющая одной аппаратной платформе функционировать в качестве нескольких виртуальных платформ	Наличие
Поддержка процессором векторных инструкций AVX	Наличие
Функция управления потреблением энергии в зависимости от текущей нагрузки процессора	Наличие
Максимальная тактовая частота графической подсистемы	Не менее 1,10 ГГц
Количество разъемов для оперативной памяти	Не менее 2
Поддержка двухканальной архитектуры памяти	Наличие
Тип установленной оперативной памяти	DDR4
Тактовая частота установленной оперативной памяти	Не менее 2133 МГц
Объем одного модуля установленной оперативной памяти	Не менее 8 ГБ
Количество установленных модулей оперативной памяти	Не менее 2

Количество слотов PCI Express x16	Не менее 1
Количество слотов PCI Express x1	Не менее 2
Количество слотов M.2	Не менее 2
Количество SATA 6.0 Гб/с портов	Не менее 3
Количество портов RJ-45 (1 Гбит/с) на задней панели	Не менее 1
Общее количество интерфейсов USB 2.0	Не менее 8
Количество портов USB 2.0 на задней панели	Не менее 4
Общее количество интерфейсов USB 3.0	Не менее 4
Количество портов USB 3.0 на задней панели	Не менее 2
Аудио-контроллер	Наличие
Общее количество интерфейсов COM	Не менее 1
Количество портов VGA на материнской плате	Не менее 1
Количество портов DVI на материнской плате	Не менее 1
Количество портов HDMI на материнской плате	Не менее 1
Количество портов Display Port на материнской плате	Не менее 1
Дискретный видеоконтроллер с характеристиками: - частота графического процессора - не менее 1228 МГц; - макс. кол-во подключаемых мониторов – не менее трех - кол-во шейдерных процессоров – не менее 256 - частота видеопамяти – не менее 1000 МГц.	Наличие
Количество твердотельных накопителей с характеристиками: - объем - не менее 512 ГБ; - интерфейс – SATA 6 Гбит/сек.	Не менее 2
Модуль агрегации отчетности и инвентаризации. Язык интерфейса - русский. Для быстрой идентификации и корректировки проблем системы должна использоваться система цветовых идентификаторов, с помощью которой отображается состояние систем и их компонентов. Администратору должна быть предоставлена полная информация об управляемых системах и возможность вмешиваться в работу каждой системы и ее индивидуальных компонентов. Наличие возможности дистанционно останавливать и запускать исполняемый процесс или останавливать службу на управляемой системе. Отображаются тип запуска и текущий статус каждой службы. Должен быть предоставлен доступ к функциям удалённого управления для контролируемых систем, включая выключение, перезагрузку, технологию «пробуждения по сети» и удалённую консоль управления. Наличие функции удаления управляемых систем по заданному диапазону IP-адресов, по функции, по местоположению, по дате. Должно быть реализовано централизованное формирование отчётов: детальные свойства ресурсов, список ресурсов, общая информация о ресурсах, общая информация об операционной системе, аудит пользователя, локальная рассылка сообщений, отчет с общей информацией о приложении, отчёт о детальных свойствах: имя машины, рабочий статус, IP-адрес, версия/пакет обновлений операционной системы, местоположение, функции, номер/стоимость/дата установки/владелец ресурса, модель/серийный номер/инвентарный номер/производитель машины, число и тип логических ЦП, общее количество установленных устройств физической и виртуальной памяти и число используемых блоков памяти, число доступных логических дисков и ёмкости, число установленных приложений, модель/производитель платы, обнаруженные устройства сенсоров, модель/память адаптера дисплея, имя/серийный номер монитора, общее количество установленной памяти, метка и ёмкость индивидуального блока памяти, общий объем виртуальной и физической памяти и объем используемой памяти, общая ёмкость физического диска, размер физического диска/информация об устройстве, метка и ёмкость индивидуального физического диска, имя/описание внешнего устройства, номер/описание/DHCP/IP-адрес/MAC-адрес сетевого адаптера, метка и статус	Наличие

<p>PCI-слота, установленные приложения – Имя/Поставщик/Версия.</p> <p>Отчёты могут включать уже не обслуживаемые системы, которые были удалены, но данные которых всё ещё хранятся в базе данных.</p> <p>Для управления системой пользователи могут определять пороговые величины, периоды выборки, периоды перезагрузки и методы рассылки уведомлений для данных, полученных как с физических датчиков, так и с логических датчиков, которые фиксируют корректность работы и целостность аппаратного и программного обеспечения.</p> <p>Наличие функции рассылки сообщений через электронную почту, локальной рассылки.</p> <p>Реализация следующих типов мониторинга: ловушки событий платформы (PET)</p> <ul style="list-style-type: none"> - форматированные полученные SNMP-ловушки, конвертированные в обычный текст и отправленные сообщением. <p>Аппаратное событие – превышение физическим компонентом системы порогового значения. Аппаратное событие включает: вопросы безопасности корпуса; значения скорости вентилятора; флуктуации температуры корпуса; флуктуации электрического напряжения или потеря резервного источника питания.</p> <p>События сети – сетевое соединение потеряно из-за выхода адаптера из строя.</p> <p>События накопителей – логический диск достиг порогового значения, потеря логического диска или потеря физического диска (диск удалён или не функционирует), или внешний диск присутствует в системе в течение продолжительного периода времени и может вызвать сбой при загрузке.</p> <p>Событие опроса системы на производительность – превышено пороговое значение использования для ЦП или оперативной памяти.</p>	
<p>Средство доверенной загрузки</p> <p>Должно осуществлять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентификацию и аутентификацию пользователей; - доверенную загрузку; - контроль целостности программной и аппаратной среды; - функции сторожевого таймера; - ведение журнала регистрации событий <p>съёмник информации для работы с идентификаторами iButton должен подключаться к любому варианту исполнения аппаратной платы СДЗ непосредственно или через переходник, минуя USB-канал компьютера.</p> <p>Требования к функциональности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентификация пользователей (должна производиться по отчуждаемому персональному идентификатору, а аутентификация - по вводимому с клавиатуры паролю); - должна обеспечиваться работа с паролями администратора или пользователя длиной до 64 символов; - должна иметься возможность задавать имя пользователя длиной до 40 символов; - СДЗ должно обеспечивать возможность регистрации до 250 пользователей на одном компьютере; - защита от несанкционированной загрузки нештатной операционной системы (ОС); <p>СДЗ должно иметь возможность контролировать целостность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - файлов и физических секторов жесткого диска; - элементов системного реестра; - журнала транзакций NTFS и EXT4; - PCI-устройств; - структур SMBIOS; <ul style="list-style-type: none"> - поддержка файловых систем NTFS, FAT32, FAT16, EXT4, EXT3, EXT2; - реализация функции сторожевого таймера посредством воздействия на механизм reset и на питание ЭВМ; - функционирование журнала событий безопасности и его хранение в энергонезависимой памяти платы СДЗ с возможностью экспорта в виде 	Наличие

<p>текстового файла;</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможность программной переинициализации СДЗ (без вскрытия системного блока ЭВМ); - возможность предоставления прав загрузки операционной системы с внешних носителей администратору комплекса. 	
<p>Аппаратный контроллер выявления и регистрации критических состояний с характеристиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - система сбора информации о вычислительном устройстве, мониторинга и управления системной информацией с целью снижения стоимости администрирования и обслуживания ИТ-инфраструктуры, уменьшения времени простоя объектов инфраструктуры, обеспечения своевременного обнаружения, локализации и решения технических проблем; - система должна отображать серийный номер изделия, обеспечивать контроль «зависаний» ОС; - должны быть подключены следующие датчики: температуры (точность измерения не менее 1 °С) и запыленности; - должна быть обеспечена реализация удаленного оповещения о попадании внутрь корпуса изделия мелкодисперсных частиц размером не более 0,3 мкм для предотвращения их накопления в количестве, достаточном для нарушения работы изделия; - должна быть обеспечена возможность хранения данных о контролируемых параметрах датчиков и пороговых значениях в энергонезависимой памяти аппаратного контроллера; 	Наличие
Предустановленная ОС Astra Linux Special Edition, с сертификатом ФСТЭК.	Наличие

Основные технические характеристики Системного блока тип 2 (п. 3 из таблицы 1).

Таблица 4

Наименование	Значение
Высота корпуса в монтажных единицах (юнитах)	Не более 2
Количество отсеков 3,5" на лицевой панели корпуса для накопителей с возможностью горячей замены	Не менее 3
Внутренние отсеки – не менее 4шт 3.5	Наличие
Разъемы на передней панели – не менее 2шт USB	Наличие
Кнопки включения/выключения и перезагрузки	Наличие
Индикаторы: питания, активности дисковой подсистема, активности сети	Наличие
Датчик вскрытия корпуса	Наличие
Габариты корпуса не более 505 x 490.6 x 90мм	Соответствие
Возможность монтажа в 19" стойку	Наличие
Мощность блока питания	Не менее 500 Вт
Литография процессора	Не более 14 нм
Количество ядер процессора	Не менее 6
Базовая тактовая частота процессора	Не менее 3,00 ГГц
Кэш-память процессора	Не менее 9 МБ
Технология динамического увеличения частоты процессора в зависимости от разницы между номинальным и максимальным значениями температуры	Наличие
Поддержка процессором технологии виртуализации, позволяющая одной аппаратной платформе функционировать в качестве нескольких виртуальных платформ	Наличие
Поддержка процессором векторных инструкций AVX	Наличие
Функция управления потреблением энергии в зависимости от текущей нагрузки процессора	Наличие
Максимальная тактовая частота графической подсистемы	Не менее 1,10 ГГц
Количество разъемов для оперативной памяти	Не менее 2
Поддержка двухканальной архитектуры памяти	Наличие
Тип установленной оперативной памяти	DDR4
Тактовая частота установленной оперативной памяти	Не менее 2133 МГц

Объем одного модуля установленной оперативной памяти	Не менее 8 ГБ
Количество установленных модулей оперативной памяти	Не менее 2
Количество слотов PCI Express x16	Не менее 1
Количество слотов PCI Express x1	Не менее 2
Количество слотов M.2	Не менее 2
Количество SATA 6.0 Гб/с портов	Не менее 3
Количество портов RJ-45 (1 Гбит/с) на задней панели	Не менее 1
Общее количество интерфейсов USB 2.0	Не менее 8
Количество портов USB 2.0 на задней панели	Не менее 4
Общее количество интерфейсов USB 3.0	Не менее 4
Количество портов USB 3.0 на задней панели	Не менее 2
Аудио-контроллер	Наличие
Общее количество интерфейсов COM	Не менее 1
Количество портов VGA на материнской плате	Не менее 1
Количество портов DVI на материнской плате	Не менее 1
Количество портов HDMI на материнской плате	Не менее 1
Количество портов Display Port на материнской плате	Не менее 1
Дискретный видеоконтроллер с характеристиками: - частота графического процессора - не менее 1200 МГц; - количество ядер - не менее 380; - число блоков растеризации - не менее 16; - объем видеопамати - не менее 2 ГБ; - интерфейс памяти - не хуже GDDR5; - поддержка DirectX 12; - наличие порта DVI - не менее 1; - наличие порта HDMI - не менее 1.	Наличие
Количество твердотельных накопителей с характеристиками: - объем - не менее 512 ГБ; - интерфейс – SATA 6 Гбит/сек.	Не менее 2
Модуль агрегации отчетности и инвентаризации. Язык интерфейса - русский. Для быстрой идентификации и корректировки проблем системы должна использоваться система цветовых идентификаторов, с помощью которой отображается состояние систем и их компонентов. Администратору должна быть предоставлена полная информация об управляемых системах и возможность вмешиваться в работу каждой системы и ее индивидуальных компонентов. Наличие возможности дистанционно останавливать и запускать исполняемый процесс или останавливать службу на управляемой системе. Отображаются тип запуска и текущий статус каждой службы. Должен быть предоставлен доступ к функциям удалённого управления для контролируемых систем, включая выключение, перезагрузку, технологию «пробуждения по сети» и удалённую консоль управления. Наличие функции удаления управляемых систем по заданному диапазону IP-адресов, по функции, по местоположению, по дате. Должно быть реализовано централизованное формирование отчётности: детальные свойства ресурсов, список ресурсов, общая информация о ресурсах , общая информация об операционной системе, аудит пользователя, локальная рассылка сообщений, отчет с общей информацией о приложении, отчёт о детальных свойствах: имя машины, рабочий статус, IP-адрес, версия/пакет обновлений операционной системы , местоположение, функции, номер/стоимость/дата установки/владелец ресурса, модель/серийный номер/инвентарный номер/производитель машины, число и тип логических ЦП, общее количество установленных устройств физической и виртуальной памяти и число используемых блоков памяти, число доступных логических дисков и ёмкости, число установленных приложений, модель/производитель платы, обнаруженные устройства сенсоров, модель/память адаптера дисплея,	Наличие

<p>имя/серийный номер монитора, общее количество установленной памяти, метка и ёмкость индивидуального блока памяти, общий объем виртуальной и физической памяти и объем используемой памяти, общая ёмкость физического диска, размер физического диска/информация об устройстве, метка и ёмкость индивидуального физического диска, имя/описание внешнего устройства, номер/описание/DHCP/IP-адрес/MAC-адрес сетевого адаптера, метка и статус PCI-слота, установленные приложения – Имя/Поставщик/Версия.</p> <p>Отчёты могут включать уже не обслуживаемые системы, которые были удалены, но данные которых всё ещё хранятся в базе данных.</p> <p>Для управления системой пользователи могут определять пороговые величины, периоды выборки, периоды перезагрузки и методы рассылки уведомлений для данных, полученных как с физических датчиков, так и с логических датчиков, которые фиксируют корректность работы и целостность аппаратного и программного обеспечения.</p> <p>Наличие функции рассылки сообщений через электронную почту, локальной рассылки.</p> <p>Реализация следующих типов мониторинга: ловушки событий платформы (PET) - форматированные полученные SNMP-ловушки, конвертированные в обычный текст и отправленные сообщением.</p> <p>Аппаратное событие – превышение физическим компонентом системы порогового значения. Аппаратное событие включает: вопросы безопасности корпуса; значения скорости вентилятора; флуктуации температуры корпуса; флуктуации электрического напряжения или потеря резервного источника питания.</p> <p>События сети – сетевое соединение потеряно из-за выхода адаптера из строя.</p> <p>События накопителей – логический диск достиг порогового значения, потеря логического диска или потеря физического диска (диск удалён или не функционирует), или внешний диск присутствует в системе в течение продолжительного периода времени и может вызвать сбой при загрузке.</p> <p>Событие опроса системы на производительность – превышено пороговое значение использования для ЦП или оперативной памяти.</p>	
<p>Средство доверенной загрузки</p> <p>Должно осуществлять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентификацию и аутентификацию пользователей; - доверенную загрузку; - контроль целостности программной и аппаратной среды; - функции сторожевого таймера; - ведение журнала регистрации событий <p>съёмник информации для работы с идентификаторами iButton должен подключаться к любому варианту исполнения аппаратной платы СДЗ непосредственно или через переходник, минуя USB-канал компьютера.</p> <p>Требования к функциональности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентификация пользователей (должна производиться по отчуждаемому персональному идентификатору, а аутентификация - по вводимому с клавиатуры паролю); - должна обеспечиваться работа с паролями администратора или пользователя длиной до 64 символов; - должна иметься возможность задавать имя пользователя длиной до 40 символов; - СДЗ должно обеспечивать возможность регистрации до 250 пользователей на одном компьютере; - защита от несанкционированной загрузки нештатной операционной системы (ОС); <p>СДЗ должно иметь возможность контролировать целостность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - файлов и физических секторов жесткого диска; - элементов системного реестра; - журнала транзакций NTFS и EXT4; - PCI-устройств; 	<p>Наличие</p>

<ul style="list-style-type: none"> - структур SMBIOS; - поддержка файловых систем NTFS, FAT32, FAT16, EXT4, EXT3, EXT2; - реализация функции сторожевого таймера посредством воздействия на механизм reset и на питание ЭВМ; - функционирование журнала событий безопасности и его хранение в энергонезависимой памяти платы СДЗ с возможностью экспорта в виде текстового файла; - возможность программной переинициализации СДЗ (без вскрытия системного блока ЭВМ); - возможность предоставления прав загрузки операционной системы с внешних носителей администратору комплекса. 	
<p>Аппаратный контроллер выявления и регистрации критических состояний с характеристиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - система сбора информации о вычислительном устройстве, мониторинга и управления системной информацией с целью снижения стоимости администрирования и обслуживания ИТ-инфраструктуры, уменьшения времени простоя объектов инфраструктуры, обеспечения своевременного обнаружения, локализации и решения технических проблем; - система должна отображать серийный номер изделия, обеспечивать контроль «зависаний» ОС; - должны быть подключены следующие датчики: температуры (точность измерения не менее 1 °С) и запыленности; - должна быть обеспечена реализация удаленного оповещения о попадании внутрь корпуса изделия мелкодисперсных частиц размером не более 0,3 мкм для предотвращения их накопления в количестве, достаточном для нарушения работы изделия; - должна быть обеспечена возможность хранения данных о контролируемых параметрах датчиков и пороговых значениях в энергонезависимой памяти аппаратного контроллера; 	Наличие
Предустановленная ОС Astra Linux Special Edition, с сертификатом ФСТЭК.	Наличие

Основные технические характеристики Системного блока тип 6 (п. 4 из таблицы 1).

Таблица 5

Наименование	Значение
Технические и функциональные характеристики предложенного оборудования участником закупки должны быть не хуже требуемых.	Соответствие
Соответствие поставляемого оборудования действующим стандартам и нормам санитарной и электрической безопасности, а также электромагнитной совместимости, в соответствии с номенклатурой продукции, в отношении которой законодательными актами Российской Федерации предусмотрена обязательная сертификация с документальным подтверждением.	Соответствие
При поставке товара, поставщику требуется предоставить техническую документацию на товар, включающую в себя: срок и условия гарантийного обслуживания, сертификаты соответствия ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», руководство пользователя на русском языке, условия эксплуатации товара.	Соответствие
Высота корпуса в монтажных единицах (юнитах)	Не более 2
Количество отсеков 3,5" на лицевой панели корпуса для накопителей с возможностью горячей замены	Не менее 3
Внутренние отсеки – не менее 4шт 3.5	Наличие
Разъемы на передней панели – не менее 2шт USB	Наличие
Кнопки включения/выключения и перезагрузки	Наличие
Индикаторы: питания, активности дисковой подсистема, активности сети	Наличие
Датчик вскрытия корпуса	Наличие

Габариты корпуса не более 505 x 490.6 x 90мм	Соответствие
Возможность монтажа в 19" стойку	Наличие
Мощность блока питания	Не менее 500 Вт
Литография процессора	Не более 14 нм
Количество ядер процессора	Не менее 4
Максимальная тактовая частота процессора	Не менее 4,20 ГГц
Кэш-память процессора	Не менее 6 МБ
Технология динамического увеличения частоты процессора в зависимости от разницы между номинальным и максимальным значениями температуры	Наличие
Поддержка процессором технологии виртуализации, позволяющая одной аппаратной платформе функционировать в качестве нескольких виртуальных платформ	Наличие
Поддержка процессором векторных инструкций AVX	Наличие
Функция управления потреблением энергии в зависимости от текущей нагрузки процессора	Наличие
Максимальная тактовая частота графической подсистемы	Не менее 1,10 ГГц
Количество разъемов для оперативной памяти	Не менее 2
Поддержка двухканальной архитектуры памяти	Наличие
Тип установленной оперативной памяти	DDR4
Тактовая частота установленной оперативной памяти	Не менее 2133 МГц
Объем одного модуля установленной оперативной памяти	Не менее 4 ГБ
Количество установленных модулей оперативной памяти	Не менее 2
Количество слотов PCI Express x16	Не менее 1
Количество слотов PCI Express x1	Не менее 2
Количество слотов M.2	Не менее 2
Количество SATA 6.0 Гб/с портов	Не менее 3
Количество портов RJ-45 (1 Гбит/с) на задней панели	Не менее 1
Общее количество интерфейсов USB 2.0	Не менее 8
Количество портов USB 2.0 на задней панели	Не менее 4
Общее количество интерфейсов USB 3.0	Не менее 4
Количество портов USB 3.0 на задней панели	Не менее 2
Аудио-контроллер	Наличие
Общее количество интерфейсов COM	Не менее 1
Количество портов VGA на материнской плате	Не менее 1
Количество портов DVI на материнской плате	Не менее 1
Количество портов HDMI на материнской плате	Не менее 1
Количество портов Display Port на материнской плате	Не менее 1
Количество твердотельных накопителей с характеристиками: - объем - не менее 256 ГБ; - интерфейс – SATA 6 Гбит/сек.	Не менее 2
Модуль агрегации отчетности и инвентаризации. Язык интерфейса - русский. Для быстрой идентификации и корректировки проблем системы должна использоваться система цветовых идентификаторов, с помощью которой отображается состояние систем и их компонентов. Администратору должна быть предоставлена полная информация об управляемых системах и возможность вмешиваться в работу каждой системы и ее индивидуальных компонентов. Наличие возможности дистанционно останавливать и запускать исполняемый процесс или останавливать службу на управляемой системе. Отображаются тип запуска и текущий статус каждой службы. Должен быть предоставлен доступ к функциям удалённого управления для контролируемых систем, включая выключение, перезагрузку, технологию «пробуждения по сети» и удалённую консоль управления. Наличие функции удаления управляемых систем по заданному диапазону IP-адресов, по функции, по местоположению, по дате. Должно быть реализовано централизованное формирование отчётности:	Наличие

<p>детальные свойства ресурсов, список ресурсов, общая информация о ресурсах , общая информация об операционной системе, аудит пользователя, локальная рассылка сообщений, отчет с общей информацией о приложении, отчёт о детальных свойствах: имя машины, рабочий статус, IP-адрес, версия/пакет обновлений операционной системы , местоположение, функции, номер/стоимость/дата установки/владелец ресурса, модель/серийный номер/инвентарный номер/производитель машины, число и тип логических ЦП, общее количество установленных устройств физической и виртуальной памяти и число используемых блоков памяти, число доступных логических дисков и ёмкости, число установленных приложений, модель/производитель платы, обнаруженные устройства сенсоров, модель/память адаптера дисплея, имя/серийный номер монитора, общее количество установленной памяти, метка и ёмкость индивидуального блока памяти , общий объем виртуальной и физической памяти и объем используемой памяти , общая ёмкость физического диска, размер физического диска/информация об устройстве, метка и ёмкость индивидуального физического диска, имя/описание внешнего устройства, номер/описание/DHCP/IP-адрес/MAC-адрес сетевого адаптера, метка и статус PCI-слота, установленные приложения – Имя/Поставщик/Версия.</p> <p>Отчёты могут включать уже не обслуживаемые системы, которые были удалены, но данные которых всё ещё хранятся в базе данных.</p> <p>Для управления системой пользователи могут определять пороговые величины, периоды выборки, периоды перезагрузки и методы рассылки уведомлений для данных, полученных как с физических датчиков, так и с логических датчиков, которые фиксируют корректность работы и целостность аппаратного и программного обеспечения.</p> <p>Наличие функции рассылки сообщений через электронную почту, локальной рассылки.</p> <p>Реализация следующих типов мониторинга: ловушки событий платформы (PET) - форматированные полученные SNMP-ловушки, конвертированные в обычный текст и отправленные сообщением.</p> <p>Аппаратное событие – превышение физическим компонентом системы порогового значения. Аппаратное событие включает: вопросы безопасности корпуса; значения скорости вентилятора; флуктуации температуры корпуса; флуктуации электрического напряжения или потеря резервного источника питания.</p> <p>События сети – сетевое соединение потеряно из-за выхода адаптера из строя.</p> <p>События накопителей – логический диск достиг порогового значения, потеря логического диска или потеря физического диска (диск удалён или не функционирует), или внешний диск присутствует в системе в течение продолжительного периода времени и может вызвать сбой при загрузке.</p> <p>Событие опроса системы на производительность – превышено пороговое значение использования для ЦП или оперативной памяти.</p>	
<p>Предустановленная ОС Astra Linux Special Edition, с сертификатом ФСТЭК.</p>	<p>Наличие</p>
<p>Аппаратный контроллер выявления и регистрации критических состояний с характеристиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - система сбора информации о вычислительном устройстве, мониторинга и управления системной информацией с целью снижения стоимости администрирования и обслуживания ИТ-инфраструктуры, уменьшения времени простоя объектов инфраструктуры, обеспечения своевременного обнаружения, локализации и решения технических проблем; - система должна отображать серийный номер изделия, обеспечивать контроль «зависаний» ОС; - должны быть подключены следующие датчики: температуры (точность измерения не менее 1 °С) и запыленности; - должна быть обеспечена реализация удаленного оповещения о попадании внутрь корпуса изделия мелкодисперсных частиц размером не более 0,3 мкм для предотвращения их накопления в количестве, достаточном для нарушения работы изделия; 	<p>Наличие</p>

- должна быть обеспечена возможность хранения данных о контролируемых параметрах датчиков и пороговых значениях в энергонезависимой памяти аппаратного контроллера;	
---	--

РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЁМКИ.

Приёмка продукции по качеству и количеству производится в точном соответствии с действующими стандартами, техническими условиями, спецификациями, транспортными и удостоверяющими сопроводительными документами, имеющимися в наличии. Приёмка продукции по качеству производится на складе Покупателя, в срок не позднее 20 (двадцати) дней с момента фактической передачи товара Покупателю.

Подраздел 4.1. Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров. Продукция должна иметь необходимые сертификаты соответствия, паспорта качества, протоколы испытаний.

РАЗДЕЛ 5. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

Гарантийные обязательства на поставляемую продукцию должны составлять не менее 12 месяцев.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ ПОСТАВКИ.

Порядок оплаты: Авансирование не предусмотрено. Покупатель производит оплату в размере 100% от стоимости Товара не позднее 15 (пятнадцати) банковских дней с момента получения Товара Покупателем в полном объеме и подписания Товарной накладной ТОРГ-12 (УПД), предоставления оригинала счета-фактуры и счета на оплату.

Срок поставки товара: в течение 30 (тридцати) календарных дней с даты подписания Сторонами Договора поставки.

Место поставки товара: поставка продукции осуществляется силами и за счет Поставщика до склада Покупателя, расположенного по адресу: Московская область, г. Дубна, ул. Промышленная, д.8.

Начальник ОМТО

Инженер



Ю.Ю. Зайцева

А.И. Вяземская