

Требования к серверному оборудованию

1.1 Серверное оборудование должно функционировать в круглосуточном режиме 24/7 все дни в году, без учета времени, необходимого для проведения регламентных работ.

1.2 Серверное оборудование должно поддерживать современные технологии виртуализации и кластеризации.

1.3 Серверное оборудование должно обеспечивать наращивание вычислительных мощностей путем добавления дополнительных физических компонентов системы (модули ОЗУ и пр.)

1.4 Компоненты Серверного оборудования должны использовать стандартизированные стыки интерфейсы, технологии и протоколы.

1.5 Предлагаемая модель серверного оборудования должна быть действующей и не должна находится или быть анонсированной производителем оборудования о завершении жизненного цикла и снятия с продаж т.е. в состоянии EoS/ EoL. Предложение устаревшего оборудования не допускается и может послужить основанием для отключения предложения.

1.6 Серверное оборудование должно быть рассчитано на работу в штатном режиме при следующих характеристиках окружающей среды;

- температура окружающей среды – от 10 до 35 град. Цельсия;
- относительная влажность воздуха – 10 до 85% без образования конденсата.

1.7 Производитель оборудования должен иметь официальных авторизованных сервисных центров на территории Республики Узбекистан;

1.8 Наличие в Узбекистане авторизованного системного инженера по серверному оборудованию и систем хранения данных;

Технические требования:

	Наименование	Конфигурация	Значение
1.	СЕРВЕРА ДЛЯ ВИРТУАЛЬНОЙ СРЕДЫ		9
Ниже приведены минимальные параметры конфигурации для одного сервера			
	Конструктив/Форм-фактор	Rack mount	2 U
	Процессоры	модель процессора не менее	Intel® Xeon® Gold 6242 2.8G, 16C/32T, 10.4GT/s, 22M Cache, Turbo, HT (150W) DDR4-2933
		Количество ядер на процессор	16/32
		Количество установленных процессоров	2
	Оперативная память	Тип оперативной памяти	64GB RDIMM, 3200MT/s, Dual Rank
		Объем установленной оперативной памяти	1024 Gb (16 x 64 Gb)
	Внутренняя Дисковая подсистема	С поддержкой RAID и горячей замены	0, 1, 5, 10
	Жесткие диски (SAS)	Количество HDD	2
		Интерфейс HDD	Serial Attached SCSI (SAS 12Gbps)
		Объем одного HDD не менее	1.2 TB
		Скорость вращения HDD не менее	10000 RPM
	Контроллер RAID	Кеш память RAID контролера	2 Гб
	Сетевые и коммуникационные интерфейсы	Количество сетевых портов Ethernet 1 Гбит/с	4
		Количество сетевых портов Ethernet 10 Гбит/с с оптическими трансиверами SR	2
		Количество сетевых портов Ethernet 10 Гбит/с 10GbE BASE-T	2
		Порт для удаленного управления с лицензией уровня предприятия RJ-45 и (Micro-USB)	1
	SAN Контроллер	Fibre Channel HBA FC16 Controller, двух портовый с трансиверами SW	1
	Электропитание и охлаждение	Блоки питания	Дублированные с поддержкой «горячей» замены
		Мощность блоков питания, не менее	750 Вт
		Количество блоков питания	2

		Количество вентиляторов	Максимальное количество
		Кабель электропитания длиной 2 метра C13-C14	2
	Программное обеспечение	VMware vSphere 7 Standard for 1 CPU, up to 32 cores, 3 Year License and Subscription	2
	Рельс для установки в серверный шкаф		Да
	Передняя обрешетка с LCD дисплеем либо LCD дисплей на самом сервере		Да
	Гарантия		ProSupport and Next Business Day Onsite Service, 36 Month

	Наименование	Конфигурация	Значение
2.	СЕРВЕР ДЛЯ ВИРТУАЛЬНОЙ СРЕДЫ		1
Ниже приведены минимальные параметры конфигурации для одного сервера			
	Конструктив/Форм-фактор	Rack mount	2 U
	Процессоры	модель процессора не менее	Intel® Xeon® Gold 6242 2.8G, 16C/32T, 10.4GT/s, 22M Cache, Turbo, HT (150W) DDR4-2933
		Количество ядер на процессор	16/32
		Количество установленных процессоров	2
	Оперативная память	Тип оперативной памяти	64GB RDIMM, 3200MT/s, Dual Rank
		Объем установленной оперативной памяти	1024 Gb (16 x 64 Gb)
	Внутренняя Дисковая подсистема	С поддержкой RAID и горячей замены	0, 1, 5, 10
	Жесткие диски (SAS)	Количество HDD	2
		Интерфейс HDD	Serial Attached SCSI (SAS 12Gbps)
		Объем одного HDD не менее	1.2 TB
		Скорость вращения HDD не менее	10000 RPM
	Контроллер RAID	Кеш память RAID контролера	2 Гб
	Сетевые и коммуникационные интерфейсы	Количество сетевых портов Ethernet 1 Гбит/с	4
		Количество сетевых портов Ethernet 10 Гбит/с с оптическими трансиверами SR	2
		Количество сетевых портов Ethernet 10 Гбит/с 10GbE BASE-T	2

		Порт для удаленного управления с лицензией уровня предприятия RJ-45 и (Micro-USB)	1
	SAN Контроллер	Fibre Channel HBA FC16 Controller, двух портовый с трансиверами SW	1
	Электропитание и охлаждение	Блоки питания	Дублированные с поддержкой «горячей» замены
		Мощность блоков питания, не менее	750 Вт
		Количество блоков питания	2
		Количество вентиляторов	Максимальное количество
		Кабель электропитания длиной 2 метра C13-C14	2
	Программное обеспечение	VMware vSphere 7 Standard for 1 CPU, up to 32 cores, 3 Year License and Subscription	2
	Программное обеспечение	VMware vCenter Server 7 Standard for vSphere 7 (Per Instance), 3 Year Lic and Subscription	1
	Рельс для установки в серверный шкаф		Да
	Передняя обрешетка с LCD дисплеем либо LCD дисплей на самом сервере		Да
	Гарантия		ProSupport and Next Business Day Onsite Service, 36 Month

	Наименование	Конфигурация	Значение
3.	Дисковая система хранения данных (СХД) Внешний дисковый массив и полка расширения		
	Ниже приводятся параметры конфигурации для дискового массива		1 шт.
	Конструктив/Форм-фактор	Rack mount	2U
	Контроллер	Количество контроллеров	2
		Режим работы	active/active
		Поддержка RAID уровней	RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 (в одном массиве может быть любое сочетание уровней RAID)
		Объем оперативной памяти для каждого контролера	8 ГБ
		Наличие управляющего процессора Intel Xeon	Да
		Встроенная операционная система управления массивом (Управление осуществляется с помощью графического веб-интерфейса)	Да

	Наименование	Конфигурация	Значение
	Интерфейс массива	Тип интерфейса	16 Гбит/с Fiber Channel
		Количество портов с оптическими модулями 16 Gb SW для каждого контроллера	4 порта
		Порт управления Ethernet 100/1000 Мбит/с	1
	Интерфейс подключения дисковой полки	SAS 12 GB	2 порта
		Мульти протокольная поддержка	SAS, iSCSI, Fibre Channel
		Автоматизированное многоуровневое хранение «tiering»	До 3 основных уровней (на базе носителей); поддержка двухуровневого хранения
		«Тонкое» выделение	Активно по умолчанию для всех томов, работает с полной производительностью для всех компонентов
		Snapshot	Максимальное количество снимков на массив: 1024
		Репликация и Копирование тома	Удаленная репликация данных по протоколам FC или IP. Копирование полных автономных томов
	Параметры массива	Количество слотов для установки HDD дисков	24
		Максимальная неформатированная емкость с расширением	3000 ТБ
		Максимальное количество поддерживаемых жестких дисков	276 шт.
	Жесткие диски (SSD)	Количество установленных SSD дисков	24
		Интерфейс SSD	Serial Attached SCSI (SAS 12Gbps) Hot-plug
		Размер SSD	2,5 дюйм
		Объем одного SSD не менее	1,92 ТБ
	Электропитание и охлаждение	Блоки питания	Дублированные с поддержкой «горячей» замены
		Мощность блоков питания, не менее	580 Вт
		Количество блоков питания	2
		Кабель электропитания длиной 2 метра C13-C14	2
		Количество вентиляторов	Максимальное количество
	Крепление для установки в серверный шкаф		Да
	Передняя декоративная облицовка		Да

	Наименование	Конфигурация	Значение
	Ниже приводятся параметры конфигурации дисковой полки		1 шт.
	Конструктив/Форм-фактор	Rack mount	2U
	Интерфейс подключения к СХД	Тип интерфейса	SAS 12GB
		Количество слотов для установки HDD дисков	24
	Жесткие диски	Количество установленных жестких дисков	24
		Интерфейс HDD	SAS 12 GB Hot-plug
		Размер HDD	2,5 дюйм
		Объем одного HDD не менее	2,4 TB
		Скорость вращения HDD не менее	10000 RPM
	Кабеля для подключения	Кабель SAS 12 GB длиной 2 м. для подключения к дисковому массиву	2 шт. если не требуется больше
	Электропитание и охлаждение	Блоки питания	Дублированные с поддержкой «горячей» замены
		Мощность блоков питания, не менее	580 Вт
		Количество блоков питания	2
		Кабель электропитания длиной 2 метра C13-C14	2
		Количество вентиляторов	Максимальное количество
	Крепление для установки в серверный шкаф		Да
	Передняя декоративная облицовка		Да
	Гарантия		ProSupport and Next Business Day Onsite Service, 36 Month

	Наименование	Конфигурация	Значение
4.	Оптический коммутатор SAN		2 шт.
	Ниже приводятся параметры конфигурации для одного SAN коммутатора		
	Конструктив/Форм-фактор	Rack mount	1U
		Тип коммутатора	SAN Switch
		Количество портов не менее	24
		Сетевые протоколы	Fiber Channel
		Количество активизированных портов	24 шт.
		Производительность порта	16 Гбит/с
		Трансиверы 16 Гбит/с SW	24 шт.
		Кабель электропитания длиной 2 метра C13-C14	Да
	Монтажные принадлежности	Для монтажа в серверный шкаф	Да

Наименование	Конфигурация	Значение
	Гарантия	ProSupport and Next Business Day Onsite Service, 36 Month

Наименование	Конфигурация	Значение
5.	СЕРВЕР ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ	1
Ниже приведены минимальные параметры конфигурации для одного сервера		
Конструктив/Форм-фактор	Rack mount	2 U
Процессоры	модель процессора (не менее)	Intel® Xeon® Gold 6242 2.8G, 16C/32T, 10.4GT/s, 22M Cache, Turbo, HT (150W) DDR4-2933
	Количество ядер на процессор	16/32
	Количество установленных процессоров	1
Оперативная память	Тип оперативной памяти	32GB RDIMM, 3200MT/s, Dual Rank
	Объем установленной оперативной памяти	128 Gb (4 x 32 Gb)
Внутренняя Дисковая подсистема	С поддержкой RAID	0, 1, 5, 10
	Диски M2 (или аналог), оптимизированные под загрузку ОС	2 диска не менее 240GB каждый установленный в режиме RAID 1
Жесткие диски (SAS) Flex Bay Hard Drive	Количество HDD	2
	Интерфейс HDD	Serial Attached SCSI (SAS 12Gbps)
	Объем одного HDD Не менее	1.2 TB
	Скорость вращения HDD Не менее	10000 RPM
Жесткие диски (SATA) Hot-Plug Hard Drive	Количество HDD	12
	Интерфейс HDD	SATA 6Gbps
	Объем одного HDD	16 TB
	Скорость вращения HDD	7200 RPM
Жесткие диски (SATA) Internal Bay Hard Drive	Количество HDD	4
	Интерфейс HDD	SATA 6Gbps
	Объем одного HDD	16 TB
	Скорость вращения HDD	7200 RPM

	Контроллер RAID	Кеш память RAID контролера	8 Гб
	Сетевые и коммуникационные интерфейсы	Количество сетевых портов Ethernet 1 Гбит/с	2
		Количество сетевых портов Ethernet 10 Гбит/с с оптическими трансиверами SR	2
		Порт для удаленного управления с лицензией уровня предприятия RJ-45 и (Micro-USB)	1
	Электропитание и охлаждение	Блоки питания	Дублированные с поддержкой «горячей» замены
		Мощность блоков питания, не менее	1100 Вт
		Количество блоков питания	2
		Количество вентиляторов	Максимальное количество
		Кабель электропитания длиной 2 метра C13-C14	2
	Рельс для установки в серверный шкаф с кабельным органайзером		Да
	Передняя обрешетка с LCD дисплеем либо LCD дисплей на самом сервере		Да
	Гарантия		ProSupport and Next Business Day Onsite Service, 36 Month

6.	Оптические кабели	
	Оптические кабели LC-LC OM4 длиной 5 метров	28 шт