

## **ТРЕБОВАНИЯ**

По подготовке, представлению и рассмотрению предложений и осуществление отбора наилучших предложений

на выполнение работ по проекту

«Поставка серверного и коммутационного оборудования для собственных нужд»

г. Ташкент

2025

## Оглавление

Оглавление.....	2
Извещение.....	3
Особые условия (требования к поставщику, условия оплаты, условия поставки, наличие разрешительных документов и т.п.).....	4
1. Условия .....	4
2. Особые условия – приведенные в данном разделе, имеют приоритет перед другими условиями контракта.....	4
3. Дополнительные обязательные требования к Участникам:.....	4
4. Особые требования к поставщикам:.....	4
5. Условия закупки и подробное описание:.....	4
6. Технические требования к закупаемому оборудованию:.....	5

## **Извещение**

По подготовке, предоставлению и рассмотрению предложений, и осуществлению отбора наилучших предложений на приобретение серверного оборудования для собственных нужд организации.

ООО «Единый интегратор UZINFOCOM» (далее - Заказчик) проводит отбор по подготовке, предоставлению и рассмотрению предложений на:

- поставку серверного и коммутационного оборудования, согласно техническим требованиям.

В отборе могут принять участие компании (далее – Участники), соответствующие критериям, изложенным в данных требованиях.

Требования к отбору представлены в виде Приложения к настоящему извещению.

Заказчик оставляет за собой право отказаться от проведения отбора и отклонить все поступившие заявки в любое время до даты окончания приёма заявок.

**Особые условия (требования к поставщику, условия оплаты, условия поставки, наличие разрешительных документов и т.п.)**

### **1. Условия**

Поставщик должен:

–обеспечить поставку серверного и коммутационного оборудования в соответствии с **пунктом № 6 «Технические требования»**;

- поставщик должен произвести поставку в течение 30 банковских дней после произведения оплаты по договору.

Оплата за оборудование производится путем 100% предоплаты

Срок гарантии на поставляемое серверное оборудование – согласно требованиям, указанным в **пункте № 6 «Технические требования»**.

### **2.Особые условия – приведенные в данном разделе, имеют приоритет перед другими условиями контракта.**

Для участия в отборе необходимо предоставить следующие документы:

- Свидетельство о регистрации юридического лица – Участника;

### **3. Дополнительные обязательные требования к Участникам:**

- Участниками отбора могут быть юридические лица, учреждения и организации, обладающие уставным капиталом не менее 10 миллионов сум, опытом работы в области поставки оборудования;

### **4. Особые требования к поставщикам:**

- Опыт внедрения подобных услуг не менее 1 года;

### **5. Условия закупки и подробное описание:**

- устойчивое финансовое положение, отсутствие неисполненных предписаний судебного органа;
- поставщик не должен находиться в процессе ликвидации, реорганизации или под процедурой банкротства;
- на имущество Поставщика не должен быть наложен арест;
- поставщик не должен находиться в состоянии судебного или арбитражного разбирательства с Заказчиком;
- компания-поставщик услуг должна иметь возможность предоставления полной конфиденциальности и гарантии безопасности пользования поставляемой продукцией.

**6. Технические требования к закупаемому оборудованию:****Сервер Тип 1, в кол-ве 5 шт**

<b>Параметр</b>	<b>Значение</b>	<b>Комментарий</b>
<b>Форм фактор</b>	Не более 1 RU	
<b>Количество процессорных сокетов</b>	Не менее двух	
<b>Процессор</b>	Процессор не менее Intel® Xeon® 6747P Processor	
<b>Количество установленных процессоров</b>	Не менее двух	
<b>Количество ядер на процессор</b>	Не менее 48 ядер	На каждый процессор
<b>Базовая частота процессора</b>	Не менее 2.7 GHz	На каждый процессор
<b>Кэш процессора</b>	Не менее 280 MB	На каждый процессор
<b>Оперативная память</b>	Не менее 32 модулей памяти 64GB DDR5 6400 MHz	
<b>Твердотельные накопители M.2</b>	Не менее двух твердотельных накопителя M.2 объемом не менее 800Gb каждый для Boot Device	
<b>Система управления сервером</b>	<p>Встроенная система управления сервером с выделенным сетевым интерфейсом 1Gb/s RJ45, Системное программное обеспечение должно обеспечивать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– управление, обновление и устранение неполадок независимо от наличия операционной системы или гипервизора, без использования агентов;</li><li>– поддержку протоколов SSH, SSL, DHCP, DNS;</li><li>– отображение инвентаризационной информации обо 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</li></ul>	

<b>Сетевые адаптеры</b>	2 Сетевые платы – не менее 2 портов на карту по 25Gb/s PCIe4.0 X8 SFP28 Fiber Interface ETH660F	
<b>Дополнительная комплектация</b>	Набор монтажных принадлежностей для установки сервера в стойку 19”	
<b>Блок питания</b>	Не менее двух блоков питания 1300W (AC) с поддержкой горячей замены	

### Сервер Тип 2, в кол-ве 1 шт

<b>Параметр</b>	<b>Значение</b>	<b>Комментарий</b>
<b>Форм фактор</b>	Не более 4 RU	
<b>Графические ускорители</b>	Возможность установки до 4 графических ускорителей форм-фактора Full-Height, Full-Length PCIe	
<b>Система охлаждения</b>	Модульная, не менее 4 вентиляторных модуля высокой производительности с горячей заменой. Система термоконтроля с динамическим регулированием оборотов.	
<b>Количество процессорных сокетов</b>	Не менее двух	
<b>Процессор</b>	Процессор не менее Intel® Xeon® Platinum 8580 Processor	
<b>Количество установленных процессоров</b>	Не менее двух	
<b>Количество ядер на процессор</b>	Не менее 60 ядер	На каждый процессор
<b>Базовая частота процессора</b>	Не менее 2 GHz	На каждый процессор
<b>Кэш процессора</b>	Не менее 300 MB	На каждый процессор
<b>Оперативная память</b>	Не менее 32 модулей памяти 64GB DDR5 5600 MHz	
<b>Твердотельные накопители M.2</b>	Не менее двух твердотельных накопителя M.2 тип NVMe, объемом не менее 800Gb каждый для Boot Device	

<b>Подсистема хранения (Установленные накопители)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тип: SSD SAS 24G Read Intensive,</li> <li>• Ёмкость: 7.68 ТБ,</li> <li>• Количество: 8 шт.</li> <li>• Форм-фактор: 3.5”.</li> </ul>	
<b>RAID-контроллер</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержка SAS 12 Gb/s, RAID 0/1/5/6/10/50/60.</li> <li>• Объём кэш-памяти не менее 4 ГБ.</li> <li>• Поддержка суперконденсатора (Battery Backup Unit).</li> </ul>	
<b>Графические ускорители</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержка до 4 GPU в сервере.</li> <li>• Установлено: не менее 3 GPU.</li> <li>• Тип: PCIe 4.0 x16, форм-фактор Full Height, Full Length (FHFL).</li> <li>• Объём видеопамяти: не менее 48 ГБ GDDR6 на каждую карту.</li> <li>• Поддержка технологий CUDA/OpenCL/DirectML/TensorFlow.</li> <li>• Предназначено для задач машинного обучения, анализа данных, виртуализации графических рабочих мест (vGPU).</li> </ul>	
<b>Система управления сервером</b>	<p>Встроенная система управления сервером с выделенным сетевым интерфейсом 1Gb/s RJ45, Системное программное обеспечение должно обеспечивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– управление, обновление и устранение неполадок независимо от наличия операционной системы или гипервизора, без использования агентов;</li> <li>– поддержку протоколов SSH, SSL, DHCP, DNS;</li> <li>– отображение инвентаризационной информации обо 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</li> </ul>	
<b>Сетевые адаптеры</b>	2 Сетевые платы – не менее 2 портов на карту по 25Gb/s PCIe4.0 X8 SFP28 Fiber Interface ETH660F	
<b>Дополнительная</b>	Набор монтажных принадлежностей для	

<b>комплектация</b>	<p>установки сервера в стойку 19”</p> <p>Полный комплект внутренних соединительных кабелей питания и PCIe (включая 0.15–0.75 м SAS/PCIe/Signal/Power).</p> <p>Комплект термопрокладок и радиаторов для двух процессоров.</p> <p>Комплект заглушек для пустых GPU-слотов.</p>	
<b>Блок питания</b>	Не менее 4 блоков питания 3200W каждый (AC) с поддержкой горячей замены	

**Коммутационное оборудование,  
количество 2 шт**

<b>Класс оборудования</b>	<b>L3 коммутатор уровня агрегации/ядра</b> корпоративного или датацентрового уровня.
<b>Поддержка</b>	горячей замены блоков питания и вентиляторов
	<b>стекового объединения (IRF, VSF или аналог).</b>
	высокоскоростной коммутации и маршрутизации IPv4/IPv6 технологий виртуализации сети (VXLAN, EVPN)
<b>Форм-фактор</b>	1U, установка в стандартную 19” стойку
<b>Количество портов 25G SFP28</b>	Не менее <b>48 портов</b>
<b>Количество портов 100G QSFP28</b>	Не менее <b>8 портов</b>
<b>Скорость коммутации</b>	Не менее <b>4,8 Тбит/с</b>
<b>Пропускная способность (Throughput)</b>	Не менее <b>3500 млн пакетов/с</b>
<b>Буфер пакетов</b>	Не менее <b>32 МБ</b>
<b>Объем оперативной памяти (DRAM)</b>	Не менее <b>8 ГБ</b>
<b>Задержка коммутации (L2/L3)</b>	Не более <b>1,2 мкс</b>
<b>Таблица MAC-адресов</b>	Не менее <b>160 000 записей</b>
<b>Таблица маршрутов IPv4/IPv6</b>	Не менее <b>128 000 маршрутов IPv4, 64 000 маршрутов IPv6</b>
<b>Питание и количество блоков питания</b>	220 В AC , 2 (с поддержкой горячей замены)

<b>Количество вентиляторов</b>	Не менее 4, резервирование N+1
<b>Коммутация уровня L2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Поддержка стандартов IEEE 802.1Q, 802.1ad (QinQ), 802.3ad (LACP).</li> <li>✓ Поддержка до 4094 VLAN.</li> <li>✓ Поддержка STP / RSTP / MSTP.</li> <li>✓ Поддержка BPDU Guard, Root Guard, Loop Protection.</li> <li>✓ Поддержка Jumbo Frames (до 9216 байт).</li> </ul>
<b>Маршрутизация уровня L3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Поддержка статической и динамической маршрутизации IPv4/IPv6.</li> <li>✓ Поддержка протоколов OSPFv2/v3, BGP4+, IS-IS, RIPng.</li> <li>✓ Поддержка VRRP.</li> <li>✓ Поддержка ECMP.</li> <li>✓ Поддержка Policy-Based Routing (PBR).</li> <li>✓ Поддержка GRE, IPsec tunneling (при необходимости лицензией).</li> </ul>
<b>Безопасность</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Поддержка 802.1X, RADIUS, TACACS+.</li> <li>✓ Поддержка DHCP snooping, ARP inspection, IP Source Guard.</li> <li>✓ Поддержка портовой безопасности.</li> <li>✓ Защита управления (SSH, HTTPS, SNMPv3).</li> <li>✓ Поддержка ACL L2-L4.</li> </ul>
<b>Управление и мониторинг</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Управление через CLI (консоль, Telnet, SSH).</li> <li>✓ Поддержка Web-интерфейса (HTTPS).</li> <li>✓ SNMP v1/v2c/v3, NETCONF/YANG.</li> <li>✓ Поддержка Syslog, RMON, sFlow/NetStream/IPFIX.</li> <li>✓ Поддержка NTP, LLDP, DHCP relay, DNS.</li> <li>✓ Поддержка обновления ПО без перерыва трафика (ISSU).</li> </ul>
<b>Отказоустойчивость и резервирование</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Поддержка стекового объединения (не менее 4 устройств в стек).</li> <li>✓ Поддержка BFD для динамических протоколов маршрутизации.</li> <li>✓ Поддержка Graceful Restart и Non-stop Forwarding (NSF).</li> <li>✓ Поддержка дублирования управления (Management Redundancy).</li> </ul>