

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор Каракалпакского
Государственного университета
имени Бердаха



Реймов А.М.

2022 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проектирование, поставку и монтаж, пуско-наладку проводной и беспроводной сети передачи данных высокой плотности, система видеонаблюдения в зоне общего пространства здания общежития №8,9 и система видеоконференцсвязи КГУ имени Бердаха и интеграция к основной сети университета

ИНФОРМАЦИОННАЯ ТАБЛИЦА ОТБОР НАИЛУЧШИХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ

1. Общие сведения

Заказчик:	Каракалпакский Государственный университет имени Бердаха
Юр. адрес заказчика:	РК город Нукус ул. Ч.Абдирова 1
Адрес объекта:	РК город Нукус ул. Ч.Абдирова 1
Основание для проектирования:	Техническое задание на проектирование.
Вид работ:	Монтаж, пуско-наладку проводной и беспроводной сети передачи данных высокой плотности, система видеонаблюдения в зоне общего пространства, и система видеоконференцсвязи
Источник финансирования:	Внебюджетные средства.
Ориентировочная стоимость проекта с учетом НДС:	195 509 000 сум с учетом НДС
Срок начало и окончания работ:	Общий срок выполнения работ 30 рабочих дней.
Требования к договору:	<p>После отбора наилучшего предложения Договор составляется на разработку проектно-сметной документации, поставку монтаж и пуско-наладку локально-вычислительных сетей с возможностью дальнейшего обслуживания после истечения гарантийного срока (12 месяцев) на монтажные работы.</p> <p>Гарантийный срок службы оборудования и системы в целом - не менее 5 лет.</p>
Требования к соответствующей сфере деятельности	<p>К участию допускаются организации, с видом деятельности работ с даты регистрации не менее 4 лет.</p> <p>Иметь соответствующие разрешительные документы к монтажу, пуско-наладке и дальнейшему обслуживанию локально-вычислительных сетей. (Свидетельство, лицензия на строительство сетей телекоммуникаций).</p>
Не допускаются к участию в отбор наилучшего предложения организации	<ul style="list-style-type: none"> -находящиеся в состоянии судебного или арбитражного разбирательства с заказчиком; -находящиеся в Едином реестре недобросовестных исполнителей; -имеющие просроченную кредиторскую задолженность по уплате налогов и других обязательных платежей; -учрежденные менее 4 лет до объявления конкурса; -зарегистрированные в государствах или на территориях, предоставляющих льготный налоговый режим и/или не предусматривающих раскрытие и предоставление информации при проведении финансовых операций (оффшорные зоны), а также на счета нерезидентов в банках, находящихся в оффшорных зонах.
Порядок оформления и предъявления результатов работ	<p>Оформление и предъявление Заказчику результатов работ осуществляется Исполнителем согласно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требованиям государственных стандартов Республики Узбекистан по оформлению документации (O'zDSt 1985:2018 Информационные технологии. Виды, комплектность и обозначение документов при создании информационных систем); - Требованиям настоящего Технического задания. <p>С целью принятия результатов работ по проекту Заказчик имеет право создать в установленном порядке Приемочную комиссию.</p>

2. Назначения и цели работ при создании ПБСД

В соответствии с требованиями настоящего ТЗ необходимо разработать комплексное решение по построению аппаратно-программного комплекса для КГУ имени Бердаха.

Назначение системы является:

Обеспечение бесперебойного функционирования информационной системы КГУ.

Обеспечение бесперебойного функционирования информационных баз данных.

Обеспечение защиты и целостности хранимой и обрабатываемой информации.

Обеспечение постоянной доступности приложений и внутренних ресурсов ведомственной сети КГУ как внутри, так и из вне.

Обеспечение необходимого уровня безопасности при использовании ресурсов сети и приложений.

Обеспечение необходимого количества аппаратного обеспечения для построения ЛВС и БЛВС.

Локально-вычислительная сеть должна обеспечить безопасность коммуникационной системы на основе применения стекируемых управляемых коммутаторов L2-L3.

Должна быть создана отдельные виртуальные сети, Vlan-ы для и ограничения/разграничения доступа к отдельным коммуникационным устройствам, а также создание политики сетевой безопасности и сетевой инфраструктуры коммуникационной системы.

Система должна обеспечить выполнение следующих функций:

Возможность передачи информации с определенного компьютера находящегося в здании (оконечного сетевого устройства) на определенный компьютер (оконечное сетевое устройство) системы независимо от точки подключения согласно разработанной политики безопасности и созданной сетевой инфраструктуры сети передачи данных.

Настройка, стекирование и подключение управляемых SMART L2-L3 сетевых коммутаторов на основе современных высокоскоростных сетевых технологий Gigabit Ethernet.

Настройка портов управляемых коммутаторов, задание приоритизации и агрегации трафика между VLAN, Voice VLAN, Video для системы IP телефонии, видеонаблюдения и коммуникационной сети передачи данных.

Настройка портов коммутатора, параметров QOS, сетевых протоколов для безопасной передачи данных в коммутируемой среде.

Настройка и подключение коммутируемых каналов связи, IP-транков, SIP-терминации телекоммуникационных оборудовании, настройки кодеков коммутируемого оборудовании.

Настройка и подключение оконечных сетевых устройств к Системе таких как, Сервера, компьютеры, терминалы, IP-телефоны, IP-АТС, шлюзы и др.

Внедрение должно проходить с использованием оборудования и программного обеспечения мировых производителей с официальной гарантией на территории Республики Узбекистан, предназначенное для расширения и внедрения программно-аппаратного комплекса и комплекса информационной безопасности.

Поставщик обязуется предоставить весь необходимый перечень оборудования, произвести все необходимые монтажные и пуско-наладочные работы, связанные с внедрением оборудования, поставляемого в рамках услуг настоящего технического задания.

Система должна включать в себя лицензионными ключами на антивирус, анти-спам, контент-фильтры сроком не менее 3 лет лицензии на сервисы безопасности. Система должна обеспечиваться расширенной технической поддержкой производителя в режиме 24x7 не менее 3 лет;

Настроить в Межсетевом экране защищенную виртуальную сеть (VPN) для подключения между шлюзами (сеть-сеть) между корпусами для правильной и стабильной

работы интернета на всех корпусах (к главному корпусу должны подключиться все межсетевые экраны) и для подключения всех камер видеонаблюдения и соединения всех конечных видеорегистраторов в одну общую защищенную сеть (узел-сеть).

Требования к безопасности к ВПН и поддержке протоколов на всех устройствах должны быть L2TP over IPsec VPN, SSL VPN, IPsec VPN, с модулями ключей IPsec для обмена ключами в Интернете и протокола IP с проверкой подлинности.

Межсетевой экран должен быть настроен на показ камер видеонаблюдения с RTSP протокола для трансляции видео с корпусов и аудитории для просмотра видео в реальном времени на экзаменах и прямого подключения к сайту университета и Минвуза для дальнейшей трансляции RTSP камера с транскодированием потока с камеры в нескольких битрейтах.

Все поставляемое оборудование и программное обеспечение должно быть новым, не бывшим в употреблении, произведённым не раньше 2022 года. Товар должен обеспечиваться оригиналом или копией соответствующих документов авторизации от производителя на осуществление поставки запрашиваемого программного обеспечения.

Контролю, испытаниям и приёмки могут подвергаться как вся система в целом, так и её отдельные подсистемы, и отдельные задачи.

Гарантия предоставляется на весь объём оборудования в рамках услуг настоящего ТЗ по контракту. Минимальный гарантийный срок на оборудование – 36 месяцев с момента подписания акта приём-передачи.

Помимо гарантийной поддержки оборудования, Поставщик в течение срока действия гарантийных обязательств должен обеспечить всю необходимую информационно-консультационную помощь специалистам Заказчика.

Гарантийное сервисное обслуживание всего перечня услуг и оборудования должно осуществляться авторизованным сервисным Партнером на территории Республики Узбекистан, в соответствии с гарантийными обязательствами Производителя.

Обеспечение технической поддержки оборудования, ПО и системы в целом должно составлять 24 часа в сутки 7 дней в неделю.

Сервисный центр должен иметь сертификаты авторизации от производителей поставляемого Поставщиком оборудования.

Установка и запуск Системы в промышленную эксплуатацию должны сопровождаться обучением персонала Заказчика работе с программными средствами, установленными на оборудовании, диагностики и мониторинга его работы.

Все поставляемое оборудование и программное обеспечение в рамках работ по внедрению должно быть работоспособным и обеспечивать предусмотренную производителем функциональность.

Поставщик должен иметь в своём составе, как минимум одного сертифицированного специалиста в области информационной безопасности.

Поставщик должен иметь успешный опыт не менее 4 лет в сфере поставок и внедрения аналогичного оборудования.

3. Характеристика объекта

Данное техническое задание описывает построение новой ИТ инфраструктуры в зданиях общежития для студентов.

Объект расположен в комплексе зданий из 2 корпусов:

- общежитие №8,
- общежитие №9.

Месторасположение и количество коммутационных узлов должны быть определены в процессе проектных работ.

Серверная располагается в на третьем этаже пяти этажного здания общежития для студентов, где планируется размещение коммутаторов ядра, коммутаторов доступа, межсетевых экранов, серверного оборудования, ИБП и беспроводного контроллера.

Коммутаторы доступа будут так же располагаться в коммутационных на других этажах.

4. Требования к аппаратно-программным комплексу в целом

В рамках построения необходимо предоставление технического решения и его реализации на основе передовых информационных технологий.

АПК должна включать в себя функциональные компоненты и работы по организации нижеследующих основных подсистем:

- Обеспечение безотказного функционирования всех информационных сервисов КГУ;
- Внедрение современных технологий для контроля;
- Система должна обеспечивать безопасность, обнаружение и предотвращения нарушения функционирования системы в целом;
- Система должна обеспечивать управление и мониторинг ресурсов корпоративной инфраструктуры;
- Обеспечение регламентного технического обслуживания в течении одного года.

Все функциональные компоненты должны создавать интегрированный комплекс. В рамках проекта необходимо построить сетевую инфраструктуру, которая будет иметь возможность дальнейшей модернизации, интегрироваться с другими ИС и включать в себя:

- Коммутаторы ядра и доступа;
- Межсетевые экраны;
- Источники бесперебойного питания;
- Серверные шкафы;
- Точки доступа;
- Система ВКС (видеоконференцсвязь);
- видеонаблюдение.

5. Требования к структуре и функционированию

В рамках настоящего технического задания Исполнитель выполняет монтаж и пусконаладочные работы по созданию АПК КГУ.

Коммутаторы ядра, контроллер беспроводной сети и регистратор системы видеонаблюдения будут располагаться в серверном помещении, на 3 этаже здания.

Этажные коммутаторы доступа располагаются в коммутационных на этажах. Беспроводные точки расположены на каждом этаже из расчета 2 точки на этаж. Все беспроводные точки должны использовать технологию PoE+.

Коммутаторы ядра рассчитаны на подключение серверного оборудования со скоростью не менее 1Гбит/с.

Все коммутаторы доступа должны поддерживать PoE+ на всех портах для возможности гибкой коммутации и подключения как компьютеров, телефонов так и точек доступа.

Все коммутаторы должны поддерживать технологии стекирования, для упрощения конфигурации и повышения надежности сети.

Все коммутаторы должны иметь резервированные блоки питания.

Каждая коммутационная комната должна подключаться к серверной двумя соединениями со скоростью 10Гбит/с каждый.

Межсетевые экраны должны быть объединены в кластер для безотказной работы и высокой доступности.

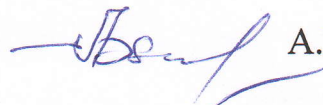
Все активное сетевое оборудование должно быть подключено к ИБП для непрерывного функционирования в случае кратковременного пропадания питания и защиты от перепадов напряжения.

6. Общие требования и основные характеристики по техническому обеспечению

№	Наименование и характеристика оборудования	Ед.изм.	Кол-во.
1.	Управляемый POE коммутатор типа SNR-S2982G-24T-POE-E	Шт.	3
2.	Точка доступа типа UniFi AC Mesh Pro	Шт.	13
3.	Телекоммуникационный шкаф 9 unit	Шт.	2
4.	Коммутационная панель 24 порт cat 6e экранированная	Шт.	2
5.	Кабель FTP 6e экранированный	М.	2500
6.	ODF кросс оптический	Шт.	3
7.	SFP модуль	Шт.	6
8.	Управляемый коммутатор уровня 2	Шт.	2
9.	Кабель Волоконно оптический LOC-ADSS-1,0-02	М.	1500
10.	Источник бесперебойного питания типа UPS, Line-Interactive, 2000 VA, tower	Шт.	4
11.	ВИДЕОРЕГИСТРАТОР NVR НА 32 КАНАЛА	Шт.	1
12.	IP КАМЕРА КУПОЛЬНАЯ 4 МП	Шт.	18
13.	IP КАМЕРА НАРУЖНАЯ 4 МП	Шт.	8
14.	POE коммутатор 18 порт типа	Шт.	2
15.	ЖЕСТКИЙ ДИСК HARD 6TB	Шт.	2
16.	ТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ 43 4K изображения	Шт.	1
17.	кронштейн для тв	Шт.	1
18.	HDMI КАБЕЛЬ	Шт.	1
19.	Кабельный канал «Короб»	М.	450
20.	Пилот	Шт.	3
21.	Система ВКС типа GVC3200	Шт.	1
	Прочие затраты	X	X
	Монтаж и пуско-наладка системы	X	X

«СОГЛАСОВАНО»

Проректор по экономике и финансам:



А.Худайбергенов

Главный бухгалтер:



Е.Палуанов

«РАЗРАБОТАНО»

Руководитель центра цифровых образовательных технологий:



А.Реимбаев