

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГЕОЛОГИИ И
МИНЕРАЛЬНЫМ РЕСУРСАМ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель закупочной комиссии
Университета геологических наук



Проректор по финансово-
экономическим вопросам

У.Р.Айтметов

2022 г.

**ЗАКУПОЧНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ОТБОРУ НАИЛУЧШЕГО
ПРЕДЛОЖЕНИЯ № _____**

**на проведение пусконаладочных работ комплекса слаботочных систем, а также
интеграция и создания серверного кластера обработки данных университета
геологических наук в блоках А,С,Д,В,Е,Ф,Г**

Заказчик: УНИВЕРСИТЕТ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК ГОРОДА ТАШКЕНТ

ТАШКЕНТ – 2022 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ КОМПЛЕКСА СЛАБОТОЧНЫХ
СИСТЕМ, А ТАКЖЕ ИНТЕГРАЦИЯ И СОЗДАНИЯ СЕРВЕРНОГО КЛАСТЕРА
ОБРАБОТКИ ДАННЫХ УНИВЕРСИТЕТА ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК В БЛОКАХ
А,В,С,D,E,F,G**

• **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Полное наименование работ и их условное обозначение

Полное наименование работ – проведение пусконаладочных работ комплекса слаботочных систем, а также интеграция и создания серверного кластера обработки данных университета геологических наук в блоках А,С,D,B,E,F,G.

• **Наименование заказчика и его реквизиты**

Заказчик: Университет геологических наук.

Юридический адрес: 100000, г. Ташкент, Мирзо Улугбекский р-н, ул. Олимлар 64.

• **Перечень используемых терминов и определений**

Комплекс слаботочных систем – это объединение всех слаботочных систем в одну единую логическую составляющую систему, которая имеет взаимосвязь между друг другом и покрывает всю необходимую потребность конечных пользователей.

Подрядчик – лицо, выполняющее работы, предусмотренные настоящим документом.

• **Перечень используемых терминов и определений**

ВН – видеонаблюдение.

ИТ – информационные технологии.

ЛВС – локальная вычислительная сеть.

ПС – пожарная сигнализация.

ПО – программное обеспечение.

СО – система оповещения.

ПК – персональный компьютер.

ПТК СКУД – Программно-технический комплекс системы контроля и управления доступом.

VOIP –IP телефония.

ТЗ – техническое задание.

СС – слаботочные системы.

WIFI – система беспроводной передачи данных

AD – active directory

Порядок оформления и предъявления Заказчику результатов работ

Язык оформления документации – русский, за исключением общепринятых названий и оригинальных наименований программно-аппаратных средств импортного производства.

Предъявление Заказчику результатов работ осуществляется в порядке, предусмотренном контрактом.

При предъявлении результатов работ Подрядчик направляет Заказчику ведомость соответствия выполненных работ техническому заданию по форме, согласованной с Заказчиком. Ведомость должна быть подписана Подрядчиком.

Требования к пуско-наладке системы ЛВС

• Локальная вычислительная сеть должна обеспечивать бесперебойное функционирование и взаимодействие распределенных в пространстве различных приложений, находящихся в единой информационной системе. Это означает, что ЛВС должна обладать такими качествами, как надежность, производительность, управляемость, масштабируемость и совместимость. Главным требованием, предъявляемым к ЛВС, является выполнение сетью ее основной функции - обеспечение пользователям потенциальной возможности доступа к разделяемым ресурсам всех компьютеров, объединенных в сеть. Поддержка разных видов трафика. Сеть должна обеспечить совместную передачу традиционного компьютерного и мультимедийного трафика (в том числе видео и речи). Поддержка всех основных коммуникационных стандартов и протоколов. Для управления сетью и возможностью предупреждать нежелательные ситуации в работе ЛВС в устройствах всей сети должны присутствовать системные средства мониторинга политики качества обслуживания и безопасности, планирования сети и сервисов, которые предоставляют возможности:

- схемы размещения коммутационных узлов;
- схемы размещения оборудования в коммутационных узлах;
- маркировки элементов ЛВС.
- предоставление исполнительной и технической документации ЛВС

- **Настройка маршрутизаторов:**

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	SNR S4650X	шт	2
2	SNR S2900X	шт	7
3	SNR S2982G	шт	198
4	SNR S2985G	шт	7
5	SNR S2995G	шт	10

- Сбора и сохранения информации о существенных сетевых событиях, включая изменения конфигураций устройств, изменения топологии, программные и аппаратные ошибки.

- Перенаправления трафика отдельных портов, групп портов и виртуальных портов на анализатор протоколов для детального анализа;

- Сбора статистики для анализа производительности сети на всех уровнях;

- Для обеспечения безопасности в ЛВС должно существовать системное решение, позволяющее решать проблему комплексно, что подразумевает реализацию идентификации сетевых ресурсов и пользователей, защиту информации и ресурсов от несанкционированного доступа, динамический активный контроль над сетью. маршрутизаторов, межсетевых экранов и рабочих станций объединив их в единое пространство

- Разделение ЛВС IP-адресов класса А, В или С, для правильного функционирования нескольких связанных подсетей (по кабинетам, по отделам, по институтам) через VLAN до (5 сетей на каждое здание) или через разные коммутаторы с разными подсетями.

Для ЛВС и IP телефонии.

- Сварка поврежденных участков оптических волокон на территории оказания услуг.

- Настройка на сетевых устройствах политику безопасности сетевого трафика ЛВС для каждого пользователя и/или устройств в корпоративной сети в том числе доступов в глобальный сеть.

- На период оказания услуг Исполнитель обязуется предоставить маршрутизатор для управления полосами пропускания скорости пользования сети интернет.

Требования к пуско-наладке системы IP телефонии

- настройка ATC YEASTAR

- Создание карты номеров (вместе с заказчиком)
- настройка абонентских устройств и внутренних и внешних номеров
- настройка промежуточных маршрутизаторов и настройка VLAN
- Автоматическая запись разговоров
- Трансфер вызова
- Переадресация вызова
- Парковка вызова
- Захват вызова
- Групповой вызов
- Маршрутизация вызова
- Прилипание вызова (AutoCLIP)
- Многоточечный вызов (SIP Forking)
- Режим ожидания
- Оповещение (Paging Call)
- Интерком
- Конференц-комнаты
- Режим не беспокоить (DND)
- Очередь
- Интерактивный голосовой автоответчик (IVR) с гибкой конфигурацией
- Музыка в режиме ожидания (Music On Hold)
- Голосовая почта
- Быстрый набор
- Система внешнего доступа к линиям АТС (DISA — Direct Inward System Access)
- Личный кабинет пользователя
- Отображение статуса абонента (BLF)
- Auto-provision
- LDAP
- Привязка мобильного номера к внутреннему номеру абонента
- Записная книга
- Черный список
- Детализация звонков (CDR)
- Поддержка видео
- Функция вмешательства (прослушивание, подсказка, вмешательство)
- Запись разговора (one touch record)
- Call Back
- Компьютерно-телефонная интеграция (CTI)
- Факс в PDF
- Простой протокол сетевого управления (SNMP)
- Резервирование АТС в случае аварии

Требования к пуско-наладке системы видеонаблюдения

- Структура постов автоматизированного наблюдения должна быть разработана с учетом возможности дальнейшего наращивания комплекса за счет расширения аппаратной и программной частей без нарушения работоспособности смонтированного комплекса.
- Структура и состав комплекса должны обеспечивать дальнейшее наращивание отдельных систем и комплекса в целом.
- Стабильный канал связи, обеспечивающий передачу кадров (фотографий) со скоростью не ниже 10 кадров в минуту (не менее 128 кбит/с)
- Предоставление видеoinформации и доступ через Интернет в соответствии письмом заказчика
- Запись должно идти по срабатыванию средств обнаружения проникновения, по срабатыванию видеодетектора системы охранной телевизионной.

- Интеграции с остальными системами слаботочных систем
- Настройка клиентского ПО всем разрешенным пользователям в соответствии письмом заказчика
- Источники бесперебойного питания должны обеспечивать резервное электроснабжение видеокамер.

Требования к пуско-наладке ПТК СКУД

ПТК СКУД должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- Настройка программного обеспечения на сервере кампуса с базой данных готовой к заведению пользователей.
 - Программная часть, предоставляемая заказчиком для пуско-наладки, должна включать в себя следующие компоненты:
 - А. Комплект серверного и пользовательского программного обеспечения;
 - В. Дополнительные утилиты для настройки и конфигурирования оборудования;
 - С. Комплект средств разработки (SDK) для обеспечения интеграции системы СКУД с другими системами.
 - ручное открывание дверей для прохода при аварийных ситуациях, пожаре, технических неисправностях с выдачей сигнала «Тревога»;
 - учет времени пребывания студентов, гостей и сотрудников университета.
- формирование и выдачу команд управления исполнительным устройствам, установленным на проходных участках при считывании зарегистрированного в памяти подсистемы идентификационного признака (кода);

Техническая часть, предоставляемая заказчиком для пуско-наладки, включает в себя:

- Контроллеры СКУД;
- Периферийное оборудование: RFID считыватели, замки, кнопки Выход и др.
- ПТК СКУД должна представлять собой распределённую структуру контроллеров СКУД, устанавливаемых на территории университета для выполнения требований настоящего Технического задания. Обработка информации осуществляется на центральном сервере с установленным серверным ПО. Взаимодействие серверов обработки данных с конечными устройствами должно осуществляться по каналам связи: CAN и Ethernet.

- Для лекционных аудиторий, кабинетов, кафедр и лабораторий, помимо функций контроля доступа, система должна поддерживать выполнения охранных функций, то есть постановку и снятие помещения из-под охраны картой доступа. Каждое контролируемое помещение должно быть оборудовано светозвуковым устройством, отражающим текущее состояние помещения. Светозвуковое устройство может быть комбинированным, и выполнено в едином корпусе со считывателем.

- При запуске системы оповещения о пожаре двери всех контролируемых помещений, находящиеся не под охраной, должны перейти в открытое состояние. Исключение составляют те аудитории, которые на момент запуска системы оповещения о пожаре находятся под охраной.

- ПО СКУД должно быть интегрировано с общей системой
- ПО СКУД должно предусматривать возможность полной интеграции с другими внешними системами Заказчика в части передачи информации о состоянии устройств, отчетов, статистик и др. посредством свободно распространяемого в составе ПО СКУД комплекта разработчика (SDK).

• Настройка всей существующей аналитики и логики работы в соответствии требованиям заказчика

• ПО СКУД должно обеспечивать возможность дальнейшего расширения системы (количества контроллеров, пользователей в системе, количества удалённых рабочих мест) без необходимости приобретения дополнительных лицензий на технические средства (контроллеры), программные (удаленные рабочие места) и др.

- Система должна сохранять работоспособность и обеспечивать восстановление своих функций при внештатных отключениях электропитания.
- Контроллеры должны поддерживать работу со считывателями форматов Wiegand-26 и TouchMemory.
- ПО СКУД должно иметь клиент-серверную архитектуру.
- В системе должна быть предусмотрена возможность экспорта отчетов в формат MS Word, MS Excel, PDF.

Требования к пуско-наладке СО

- Настройка программного обеспечения ПО Орион ПРО на сервере кампуса
- Настройка интеграции с остальными системами слаботочных систем
- Передача сигналов должна производиться во все помещения и зоны здания. В зависимости от типа сигнализации они могут быть звуковыми, световыми, речевыми или сочетать в себе все эти способы передачи информации.
- Включение аварийного освещения, а также световых указателей направления движения;
- Наличие двусторонней связи во всех помещениях, где могут оказаться люди.
- Извещения должны отображаться при помощи световой или звуко-световой индикации;
- Они должны обеспечивать комплекс функций, в которые входит контроль исправности линии связи, переключение на аварийное питание и обратно, передачу электросигналов на оповещатели, а также защиту приборов от несанкционированного доступа.
- Дублирующий ввод переменного тока, независимый от первого;
- Запись речевого оповещения при эвакуации людей с помещений
- Настройка ПО для подачи звукового сигнала на начало и окончания лекции, с возможностью управления
- Источники бесперебойного питания должны обеспечивать резервное электроснабжение СО

Дополнительные требования

- *Все работы должны выполняться только на территории заказчика.*
- *Исполнитель предоставляет резервный канал интернет на скорости 400 мбит/с на период оказания услуг. Допускается использование каналов связи третьих компаний.*
- *Дополнительные услуги, не вошедшие в данные требования, но являющиеся критичными для функционирования системы в целом, должны войти в настоящее ценовое предложение и выполнены Поставщиком.*
- *Исполнитель предоставляет 24 (двадцать четыре) внешних статических IP-адреса на период оказания услуг.*
- *Исполнитель обеспечивает круглосуточную техническую поддержку на весь период оказания услуг.*
- *Заказчик предоставляет все авторизационные данные текущих систем и все лицензии к ним в целях оказания услуг пуско-наладки и настройки.*
- *Все технические и программные средства, указанные в настоящих требованиях предоставляются Заказчиком в целях оказания услуг пуско-наладки и настройки.*
- *Срок (период) оказания услуг - в течение 45 дней с момента предоплаты.*