

«УТВЕРЖДАЮ»

**Заместитель
министра народного образования
Республики Узбекистан**



Р.О. Каримжонов

« » _____ 2022 г.

Техническое задание

**на закуп, на установку, монтаж и пуско-наладку
оборудования (маршрутизаторов)
Единой сети «Электронного образования»**

на ___ листах
действует с _____

Ташкент 2022 г.

Содержание

1.	Цель и назначение закупаемого оборудования.	3
1.1	Наименование организации заказчика, поставщика и установщика оборудования.	3
1.2	Плановые сроки начала и окончания работ	3
1.3	Место проведения работ	3
2.	Основание для закупки оборудования.....	3
3.	Характеристики объекта информатизации	4
3.1	Существующие модули и функции информационной системы	4
4.	Требования к качеству оборудования.....	6
5.	Требования к Исполнителю.....	6
6.	Перечень работ по установке, монтаж и пуско-наладку оборудования	8
6.1	Запуск и пуско-наладка маршрутизатора	8
6.2	Испытания стабильности сети (проверка на наличие длительности пинга, потери пакетов, джиттер)	8
6.3	Настройка защищенного туннеля к центральному серверу	8
6.4	Тестирование работоспособности маршрутизатора в связке с центром управления	8
6.5	Настройка Hotspot модуля маршрутизатора и проверка его способности.....	8
7.	Требования к гарантии	9
8.	Требования к размерам, упаковке, отгрузке оборудования.	9
9.	Требования к соответствию оборудования нормативным документам в области технического регулирования.....	10
10.	Условия, место и срок поставки.	10
11.	Требования к страхованию	10
12.	Состав и содержание работ	11
13.	Требование к надежности	11
14.	Требования к документированию	12
15.	Требования к техническому обеспечению	12
15.1	Маршрутизатор - 8 000 шт	12
15.2	Комплектующие к сетевым устройствам.	12
15.3	Требование к функционалу поставляемого оборудованиями.	12
16.	Требования к сдаче и приему поставленного оборудования.....	13
17.	Порядок оформления и предъявления результатов работ	13

1. Цель и назначение закупаемого оборудования.

Настоящие оборудования: маршрутизаторы и комплектующие к сетевому оборудованию закупаются для нужд Министерство народного образования Республики Узбекистан (Заказчик).

В рамках реализации проекта «Электронного образования», основным назначением которого является создание единой сети между министерством и общеобразовательными учреждениями (школами) по всей Республике, обеспечение централизованного дистанционного управления над этой сетью, мониторинг сетевой активности подключенных к данной сети пользовательских устройств в школах, аутентификация пользователей, фильтрация трафика, обеспечение доступности внутренних ресурсов министерства, а также, контролируемый доступ к интернет-ресурсам.

Работы по установку, монтаж и пуско-наладку оборудования (маршрутизаторов), и мониторинг состояние использования компьютеров, усовершенствованная онлайн статистика, отображающая историю посещения различных веб-сайтов, порталов и т.д. учащихся, фильтрация корпоративных сетей в общеобразовательных учреждениях.

1.1 Наименование организации заказчика, поставщика и установщика оборудования.

Заказчик: Министерство народного образования Республики Узбекистан.

Юридический адрес: 100187, Узбекистан, г. Ташкент, Шайхантахурский район, ул. Навои 2а, info@xtv.uz.

Исполнитель услуг: Юридическое (организация, предприятие, учреждение) или физическое лицо, поставляющее услуги заказчиком. Исполнитель и установщик оборудования будет определен по результатам тендерных торгов».

1.2 Плановые сроки начала и окончания работ

Плановые сроки начала и окончания работы по созданию ИС:

Срок начала: 1 сентября 2022 года

Срок окончания: 31 декабря 2022 года.

1.3 Место проведения работ

Специально отведенные места для установки устройств в школах. Общее количество 8000 школ системы народного образования (список школ прилагается в Приложении №1).

2. Основание для закупки оборудования.

1. Постановление Президента Республики Узбекистан за № ПП-73 от 30 декабря 2021 года «О мерах по обеспечению исполнения закона Республики Узбекистан «О государственном бюджете Республики Узбекистан на 2022 год».

2. Приказ министра народного образования № 178 от 31 мая 2022 года.

3. Характеристики объекта информатизации

Архитектура

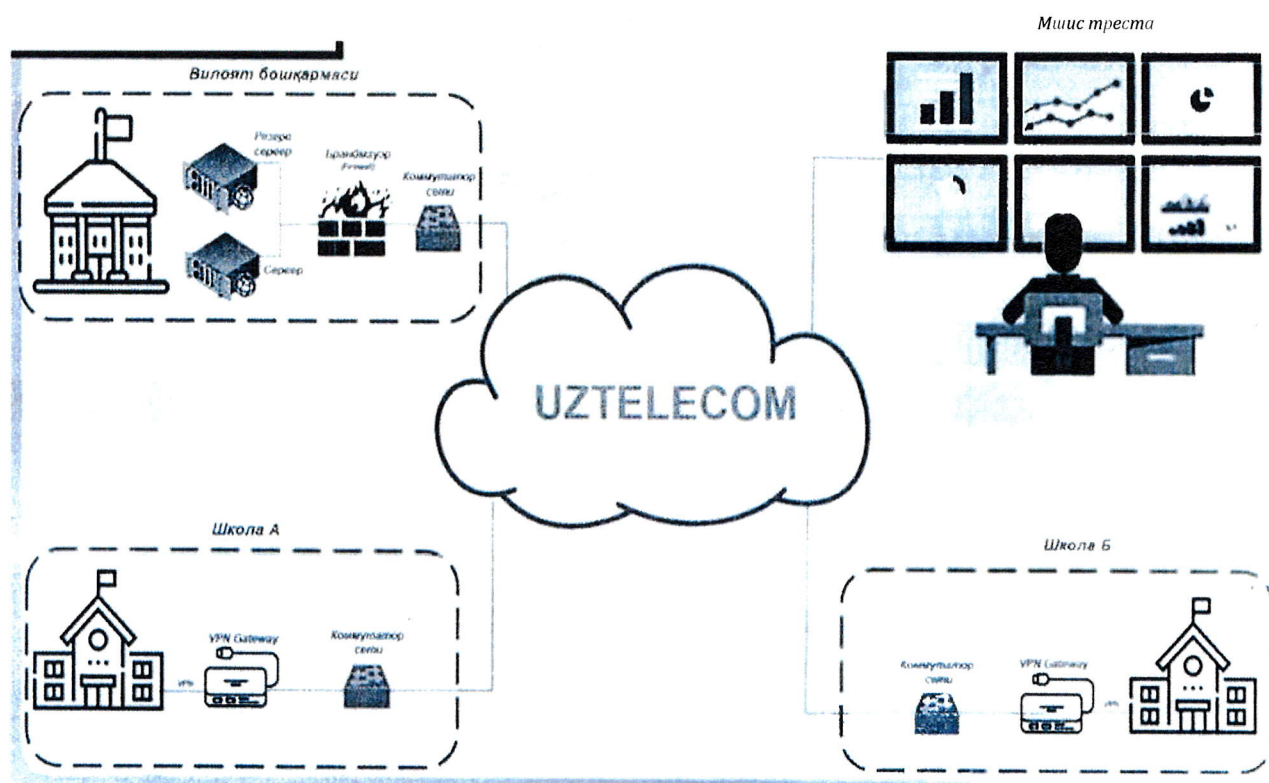


Рис 1. Схема взаимодействия модулей/подсистем.

3.1 Существующие модули и функции информационной системы

1. Модуль панель Dashboard.

Платформа собирает всю статистику в одном окне. На окне формируется статистика по всей республике по использованию включенных компьютеров, а также информация по посещениям сайтов.

2. Модуль статистики.

Отдельно собирается статистика по всей республике, каждому району, каждой школе использованием интернета.

Подразделения:

- Школы-карта, на которой расположены все школы по всей стране и ее статистика;
- Онлайн-компьютеров в школах;
- Роутеры онлайн-список онлайн-школ в округах;
- мониторинг интернета в школах по Республике и районам;
- Компьютеры в школах-статистика состояния компьютеров в школе;
- Сетевая статистика-статистика использования интернета;
- Посещаемые Домены-статистика самых посещаемых сайтов по Республике, районам и школам;
- Статистика списка наиболее часто используемых интернет-ресурсов по школам.

3. Пользовательский модуль.

Список пользователей Центрального аппарата, модулей территориальных и районных подразделение:

- Активированные пользователи;
- Список ожиданий-зарегистрированные, но не активированные пользователи.

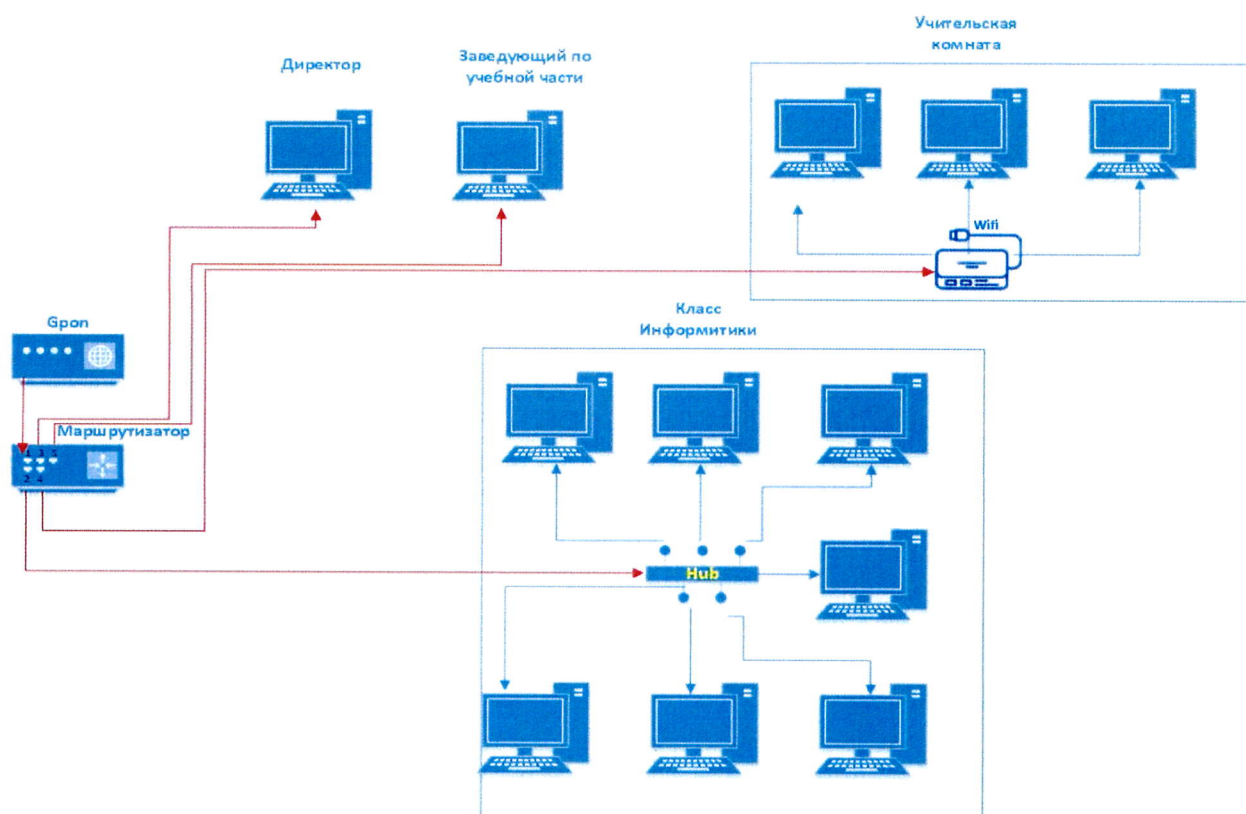


Рис2. Схема подключения оборудования в школах.

На первый порт маршрутизатора в школах подключается Ethernet кабель от wan порта конечного устройства провайдера (Gpon, управляемый свитч и т.д);

Из второго порта маршрутизатора необходимо подключать Ethernet кабель на сетевой концентратор (hub) или коммутатор (switch) локальной вычислительной сети компьютерного класса для подключения к сети Интернет;

Назначение остальных портов (3,4,5 и т.д) маршрутизатора предназначаются для сотрудников школ (учительскому комнате, директору, а также, заведующему по учебной части) на подключения к сети Интернет.

4. Требования к качеству оборудования.

Поставляемые оборудования должны:

- быть неповрежденными и иметь оригинальную упаковку без следов вскрытия или внешнего удара / вмятины / повреждения;
- иметь официальную гарантию от его производителя на территории Республики Узбекистан;
- быть новыми работоспособными, не восстановленным, ранее не использованными, не являться выставочными образцами и не снятым с производства на момент поставки;
- быть полностью укомплектованным в полном объеме (весь комплекс оборудования) в соответствии с требованиями данного Технического задания;
- быть произведены не ранее 2022 года;
- содержать все признаки оригинальности, установленные производителем (голограммы, защитные пломбы, марки, содержащие все элементы защиты от подделок).

Кроме того, поставляемые оборудования не должны требовать дополнительных расходов при эксплуатации, кроме расходов электроэнергии и необходимого ремонта.

Исполнитель в рамках выделенного бюджета может предложить оборудование, характеристики которого превосходят (являются аналогичными) требования, указанные в техническом задании (для соответствия техническому заданию допускается установка опциональных модулей, функций и устройств (в том числе взаимоинтегрированных), имеющихся в линейке производителей оборудования).

5. Требования к Исполнителю

Исполнитель должен:

- иметь официальное представительство и/или сервисный центр на территории Республики Узбекистан;
- предоставить письмо от компании-производителя, что поставляемое оборудование будет иметь официальную гарантию и подлежит обслуживанию сервис-центром в Республике Узбекистан;
- являться дистрибутором или обладать партнерским статусом компании-производителя и предоставить оригинал авторизации производителя (MAF) на поставку данного оборудования в рамках данного тендера;
- иметь успешный опыт поставок аналогичного оборудования в течение последних 12 месяцев;
- предоставить копии сертификатов не менее 4-х сертифицированных специалистов поставляемого оборудования;
- гарантировать наступление даты окончания поддержки EOS (end of support/service) аппаратного обеспечения (всех комплектующих) не ранее чем через 5 лет с момента заключения договора поставки аппаратного

обеспечения. Поддержка аппаратного обеспечения подразумевает доступность сервисного обслуживания всех блоков и компонентов аппаратного обеспечения;

- гарантировать наступление даты окончания приема заказов, производства и поставки отдельных плат и модулей EOM (end of market for expansion) не ранее чем через 5 лет с момента поставки товара;

- предоставить информацию по:

- персональному составу проектной команды (подтверждение наличия в штате исполнителя специалистов (инженеров), квалификация которых подтверждена соответствующими сертификатами);

- по параметрам жизненного цикла закупаемого оборудования с указанием дат окончания поддержки оборудования, окончания приема заказов на поставку ЗИП и комплектующих (отдельных плат и модулей) для расширения емкости, о начале продаж данного аппаратного обеспечения в мире;

- по методам достижения минимального уровня TCO (Total Cost of Ownership) за счет предлагаемого оборудования (технологического решения), функционала, и т.п. уникальных решений производителя сроком на не менее 5 лет;

- в рамках выделенного бюджета предоставить полностью укомплектованные работоспособные оборудования при необходимости, предложить дополнительные модули, продукты и услуги, по каким-либо причинам не учтенные Заказчиком, но обязательные для обеспечения полноты использования запрашиваемой конфигурации;

- не предлагать Заказчику к закупке оборудования в случае, если дата полного окончания его технической поддержки производителем наступает менее чем через 5 лет от даты составления настоящего технического задания (под технической поддержкой подразумевается доступность сервисного обслуживания для всех блоков и компонентов, входящих в состав закупаемого оборудования);

Работы должны выполняться квалифицированным персоналом, имеющим опыт проведения монтажных работ, настройки и пуско-наладки поставляемого оборудования в условиях действующего объекта связи.

- Претендент должен иметь штатных сотрудников, проходящих обучения по системному администрированию. Прилагать сертификат обучение;

- Претендент должен иметь достаточных квалифицированных сотрудников для монтажа и запуска маршрутизаторов в том числе и в регионах для оперативных выполнение задач.

Подрядчик должен составить и согласовать с Заказчиком Технологические карты на проведение работ в действующих установках маршрутизаторов. Работы в действующих установках могут быть назначены в ночное время и в выходные дни.

Оформление всех необходимых согласований с органами местного самоуправления, управлениями и др. заинтересованными.

6. Перечень работ по установке, монтаж и пуско-наладку оборудования

- Транспортировка маршрутизаторов до области;
- Транспортировка маршрутизаторов до объекта (школа);
- Проверка состояния сети
- Прошивка маршрутизатора;
- Монтаж маршрутизатора;
- Запуск и пуско-наладка маршрутизатора;
- Испытания стабильности сети (проверка на наличия длительности пинга, потери пакетов, джиттер);
- Настройка защищенного туннеля к центральному серверу;
- Тестирование работоспособности маршрутизатора в связке с центром управления;
- Настройка Hotspot модуля маршрутизатора и проверка его работоспособности;
- Настройка аутентификации клиентских устройств в сети.

6.1 Запуск и пуско-наладка маршрутизатора

Проверка железа маршрутизатора, запуск операционной системы маршрутизатора, конфигурация системы, подпрограмм, устранить неполадки конфигурации и установить требуемые параметры ОС и интерфейсов для работы маршрутизатора под нужды заказчика.

6.2 Испытания стабильности сети (проверка на наличия длительности пинга, потери пакетов, джиттер)

Установления связи между маршрутизатором и с серверной инфраструктурой заказчика, проверка отправляемых и принимаемых запросов с сервером, и проверка корректности и стабильности взаимодействия по сети.

6.3 Настройка защищенного туннеля к центральному серверу

Настройка защищенного туннеля между маршрутизатором и с серверной инфраструктурой заказчика на основе предоставленных требований.

6.4 Тестирование работоспособности маршрутизатора в связке с центром управления

Тестирование работы маршрутизаторов в связке с центром управления, устранить выявленные неполадки и ошибки. Обеспечить корректное и стабильное взаимодействие.

6.5 Настройка Hotspot модуля маршрутизатора и проверка его способности

Настройка Hotspot модуля маршрутизатора, настройка сетевых настроек компьютеров и других клиентских устройств в школах. Проверка корректной работы Hotspot с клиентских устройств в школах.

Выполнение работ не должно препятствовать или создавать неудобства в работе технологического оборудования Заказчика или представлять угрозу для сотрудников Заказчика. Работники Подрядчика должны соблюдать правила действующего внутреннего распорядка, контрольно-пропускного режима, внутренних положений и инструкций Заказчика.

Перед проведением монтажных работ, определенных в настоящем техническом задании, Подрядчик назначает ответственное лицо за проведение работ.

Работы должны выполняться под руководством представителя Исполнителя из числа инженерно-технического работника; работы должны выполняться квалифицированными работниками, имеющими стаж работы по специальности; специализированные работы должны выполняться аттестованными работниками, имеющими соответствующие удостоверения; представитель Исполнителя организации во время исполнения работ согласно действующему техническому заданию должен постоянно находиться на объекте Заказчика, нести ответственность за дисциплину рабочих на объекте, пожарную безопасность, охрану труда при производстве работ, за организацию и качество выполнения работ в соответствии требованиями стандартов указанных в п.17 данного технического задания; работники должны быть обеспечены проверенным инструментом, оснасткой, средствами индивидуальной защиты, прошедшими испытания.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии Актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Минимальный гарантийный срок на монтаж и пуско-наладки работы не менее 12 (двенадцати) месяцев с даты подписания актов выполненных работ по установленной форме.

7. Требования к гарантии

Гарантия предоставляется на весь объем оборудования по контракту. Минимальный гарантийный срок на поставляемые оборудования - на сетевое оборудование - не менее 12 месяцев.

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

Срок ремонта оборудования не должен превышать 30 рабочих дней с момента оформления акта о наличии дефекта оборудования.

8. Требования к размерам, упаковке, отгрузке оборудования.

Каждое грузовое место, в котором поставляются оборудования, должно быть маркировано с двух противоположных сторон.

Маркировка должна четко наноситься несмываемой краской на английском и русском языке:

- Контракт №;
- Место №;

- Вес брутто кг;
- Вес нетто кг;
- Количество;
- Заказчик (наименование и адрес);
- Отправитель (наименование и адрес).

На ящики, требующие специального обращения, наносится следующая дополнительная маркировка:

- Верх;
- Осторожно;
- Не бросать;
- Держать в сухом месте.

Все поставляемые оборудования должны быть упакованы в упаковку экспортного типа, имеющую защиту от повреждений при перевозке, перегрузке и хранении.

Исполнитель несет ответственность перед Заказчиком за всякого рода порчу оборудования вследствие некачественной или ненадлежащей упаковки и/или транспортировки.

Исполнитель несет ответственность за убытки, связанные с повреждением оборудования и/или доставки его не по адресу вследствие неполной или неправильной маркировки.

9. Требования к соответствию оборудования нормативным документам в области технического регулирования

Предлагаемые к поставке оборудования должны соответствовать всем стандартам приемлемым для страны происхождения закупаемого оборудования. Подобные стандарты должны быть самыми новейшими из выпускаемых соответствующими учреждениями.

Оборудования должны соответствовать действующим стандартам и нормам по пожарной, санитарной и электрической безопасности, а также электромагнитной совместимости, в соответствии с номенклатурой продукции, в отношении которой законодательными актами Республики Узбекистан предусмотрена обязательная сертификация.

10. Условия, место и срок поставки.

Для иностранных участников: на условиях поставки DDP согласно требованиям Инкотермс, согласно Приложение №1.

Для отечественных участников: согласно Приложение №1 с учетом всех расходов на таможенное оформление, НДС и др.

Срок поставки оборудования - 90 календарных дней после предоплаты.

11. Требования к страхованию

Согласно условиям поставки. Торговые термины и условия страхования, используемые для описания обязательства сторон, должны толковаться в соответствии с действующим изданием ИНКОТЕРМС.

12. Состав и содержание работ

Реализация требований настоящего ТЗ должна проводиться на нескольких этапах. Состав и содержание работ по этапам приведено в Таблице №1. Содержание работ на отдельных этапах, а также сроки их окончания могут быть уточнены в процессе технического проектирования.

Таблица №1. Состав и содержание работ

№	Наименование работ и их содержание	Плановые сроки выполнения работ		Исполнитель	Чем заканчивается этап
		Начало	Окончание		
1.	Организационные мероприятия по отбору исполнителя оборудования.	Август 2022 г.	Август 2022 г.	Заказчик	Комплект закупочной документации
		Август 2022 г.	Август 2022 г.	Заказчик	Основной и резервный Победитель тендера
		Август 2022 г.	Август 2022 г.	Заказчик и Исполнитель	Контракт на поставку оборудования
2.	Поставка оборудования	Сентябрь 2022 г.	Ноябрь 2022 г.	Исполнитель	Акт сдачи-приёмки оборудования
3.	Монтаж, установка и пуско-наладка оборудования	Сентябрь 2022 г.	Ноябрь 2022 г.	Исполнитель	Монтажом и установкой оборудования и. подписанием акта выполненных работ
4.	Проведение монтажных работ на площадке Заказчика и его подведомственных организациях по всей	Октябрь 2022 г.	Ноябрь 2022 г.	Исполнитель	Монтажом и установкой оборудования и подписанием акта выполненных работ
5.	Тестирование и ввод в эксплуатацию оборудования	Декабрь 2022	Декабрь 2022	Исполнитель	Подписанием акта комплексного опробования и акта индивидуального
6.	Техническая поддержка и обслуживание оборудования	Декабрь 2022	Ноябрь 2023	Исполнитель	Техническая поддержка после приема и запуска оборудования

13. Требование к надежности

Исполнитель берет на себя обязательства обеспечивать соответствие

качества оборудования необходимым требованиям и нести ответственность перед Заказчиком за выявленные в них недостатки.

14. Требования к документированию

Вместе с отгруженными товарами Исполнитель обязуется направить Заказчику нижеперечисленные документы:

- счёт-фактура (инвойс) на сумму общей стоимости отгруженного товара на имя Заказчика;
- транспортная накладная;
- упаковочные листы;
- сертификаты происхождения, соответствия и качества;
- все данные о предусмотренных производителем способах информирования конечных пользователей о функциональных особенностях закупаемого оборудования, о путях оказания технической поддержки, включая паспорт оборудования, инструкция по использованию, учетные данные к серверу обслуживания производителем оборудования конечных пользователей и т.п.

15. Требования к техническому обеспечению

В состав комплекса должны входить следующие технические средства:

- маршрутизаторы (router);
- кабеля (UTP cat. 5e).

15.1 Маршрутизатор - 8 000 шт

Маршрутизатор должен быть оснащен не менее двухъядерным процессором с тактовой частотой не менее 800 МГц и оперативной памятью не менее 256 МБ, предустановленной операционной системой, иметь не менее 5 Gigabit Ethernet портов, 1 полноразмерный USB-порт, слот microSD. Поддержка аппаратного шифрования IPsec с поддержкой серверного пакета мониторинга, VPN- сервера/клиента, IPsec, QoS, точки доступа, OSPF, BGP, VPLS/MPLS, NETFLOW, TR-069.

15.2 Комплектующие к сетевым оборудованям.

- UTP кабель категория 5e, 1-метровый - 8000 шт.

15.3 Требование к функционалу поставляемого оборудованиями.

Закупаемые оборудования будут эксплуатироваться для функционирования системы разработанной ГУП «Центр инновации, технологии и стратегии» при Министерстве народного образования Республики Узбекистан в рамках проекта «Электронного образования», которая выполняет следующие, поставленные задачи на площадке Заказчика и его подведомственных организаций:

- создание безопасной корпоративной сети между государственными общеобразовательными учреждениями и использование специальных

информационных систем в сфере народного образования;

- мониторинг состояния и производительности используемых компьютеров образовательных учреждений в реальном времени через централизованную информационную панель «Dashboard»;

- организация учебного процесса и дальнейшее совершенствование информационного обмена между образовательными учреждениями;

- онлайн статистика включенных компьютеров и сравнения их с соответствующим расписанием.

16. Требования к сдаче и приему поставленного оборудования

С момента поступления оборудования проводится проверка специалистами Заказчика на предмет комплектности, наличия повреждений, исправности и соответствия техническим требованиям (соответствие оборудования транспортной накладной, упаковочному листу, инвойсу, маркировке и Контрактной спецификации).

Заказчик имеет право создать в установленном порядке Приемочную комиссию. Совместно с предъявлением Приемочной комиссией товаров (работ, услуг), производится сдача разработанного Исполнителем комплекта документации, перечня и требований к оформлению, в соответствии с ГОСТ, и иными стандартами, и руководящими документами, действующими на территории Республики Узбекистан.

После успешного запуска и проверки поставляемого оборудования сторонами подписывается Акт финальной сдачи-приёмки оборудования.

17. Порядок оформления и предъявления результатов работ

Порядок оформления и предъявления Заказчику результатов работ по приобретение, поставке и пуско-наладки маршрутизаторов в целом должен соответствовать требованиям нижеследующих стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы:

- Руководящий документ Требования к оформлению технических проектов информационных систем органов государственной власти и управления;

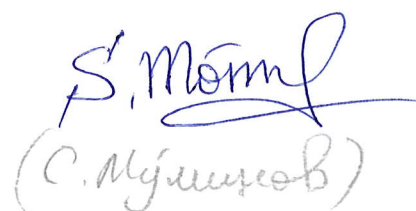
- Руководящий документ Основные технические требования по созданию локальных и корпоративных ведомственных компьютерных сетей;

Результаты работ оцениваются приемочной комиссией. Приемочную комиссию в установленном порядке образует Заказчик.

Датой сдачи-приемки работ считают дату подписания акта приемочной комиссией.

МЕСТО И АДРЕСА ПОСТАВКИ ТОВАРА

№	Наименование территории	Адрес поставки	Кол-во
1.	Республика Карақалпақстан	г.Тахияташ, ул. Гидроузельная 4	685
2.	Андижанская область	г.Андижан, ул. Чинобод 10	557
3.	Бухарская область	г.Бухара, ул. Афросиёб, 7/3	446
4.	Джиззакская область	г.Джиззах, маҳалла Раваллик, ул. М.Ашурова,4	456
5.	Кашқадарьинская область	г.Карши, пос.Шайхали, ул.Олтин бошок, 1	1010
6.	Навоиская область	г.Навоий, ул. Ал-Бухорий, 2а	296
7.	Наманганская область	г.Наманган, массив Мингчинор, ул. Завкий, 1 а	541
8.	Самаркандская область	г.Самарканд, прос.Спитамена, 274 а	1107
9.	Сурхондарьинская область	г.Термез, ул. Т. Мирзаев,55	849
10.	Сирдарьинская область	Гулистанс.р-н, пос Ок Олтин, ул. А.Абдуллаева, 75	183
11.	Ташкентская область	Кибрайский район ул. Марказий, Маткобилов КФЙ, Дурмон кишлоги	581
12.	Фарганская область	г.Фергана, ул.Тантана, 6	802
13.	Хорезмская область	г.Ургенч, ул. Ханка, дом 154 а 4-тупик	454
14.	г.Ташкент	Учтепинский р-н, ул. Х.Гофурова 14	33
	всего		8000

(С.Мүшинов)