**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

***на реконструкцию и создание дополнительных портов ЛВС, для обеспечения полноценной деятельности ЕИС учреждения, необходимой для реализации федерального проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ»), с поставкой сетевого оборудования и материалов для нужд***

***Федеральное государственное бюджетное учреждение "Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова" Министерства здравоохранения Российской Федерации***

**Общие сведения**

1.1. Код по Общероссийскому классификатору продукции по видам экономической деятельности (ОКПД2) ОК 034-2014 с указанием вида продукции: 33.20.29.000 Услуги по монтажу прочего оборудования общего назначения, включенного в другие группировки.

1.2. Целями данной закупки является: материальное обеспечение полноценной деятельности Единой Информационной Системы (далее ЕИС) заказчика.

1.3. Настоящее техническое задание определяет требования к выполнению работ и услуг, связанных с расширением локальной вычислительной сети для системы ЕИС.

1.4. Работы по созданию Локально Вычислительной Сети (далее ЛВС) выполняются в здании по адресу:

Ивановская область, г. Иваново, ул. Победы, 20. Гинекологический корпус, Лабораторный корпус и Акушерский корпус. Всего – 198 мест

Ивановская область, г. Иваново, просп. Ленина, 112 Отделение ВРТ – 28 мест

1.5. Сроки выполнения работ, порядок финансирования определяются контрактом, заключаемым сторонами.

1.6. Оснащение здания ЛВС проводится в действующую систему ЕИС организации, в соответствии с реализацией обеспечения обеспечение полноценной деятельности ЕИС, на рабочих местах сотрудников.

В настоящем техническом задании изложены требования на выполнение работ и услуг, а также в части закупки оборудования и материалов для построения ЛВС для расширения системы ЕИС.

**Назначение и цели создания ЛВС**

2.1. Создаваемая ЛВС предназначена для:

- расширения единой локальной сети передачи данных и сигналов для работы системы ЕИС.

2.2. Целью создания ЛВС является:

- обеспечение полноценной деятельности ЕИС;

- обеспечение надежной работоспособности единой локальной сети передачи данных и сигналов.

**Требования к ЛВС**

**Требования к составу**

3.1.1. Для закупки оборудования, материалов и проведения работ по созданию ЛВС необходимо руководствоваться следующими данными, разработанными и утвержденными по проекту структурируемой кабельной сети.

3.1.2. ЛВС включает в себя следующие элементы (характеристики и количество приведены в **Приложении 1**):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование | Количество |
| 1 | Информационный кабель, м | 15250 |
| 2 | Коммутационный шнур (3 м), шт. | 226 |
| 3 | Коммутационный шнур (0,5 м), шт. | 226 |
| 4 | Информационные розетки, шт. | 226 |
| 5 | Коннектор RJ-45, шт. | 500 |
| 6 | В шт.  Сетевой центр в составе:  Шкаф телекоммуникационный. Настенный  Коммутационная панель  Настраиваемый коммутатор  Блок розеток | 1 |
| 7 | В шт.  Сетевой центр в составе:  Шкаф телекоммуникационный. Настенный  Коммутационная панель  Настраиваемый коммутатор  Блок розеток | 3 |
| 8 | Источник бесперебойного питания, шт. | 10 |
| 9 | Настраиваемый коммутатор | 4 |
| 10 | Кабель-канал (узкий), м | 600 |
| 11 | Кабель-канал (широкий), м | 100 |

3.1.3. Создаваемая структурированная кабельная система должна обеспечивать работу приложения 1000Base-TX (Gigabit Ethernet на витой паре). Для этого должен использоваться следующий тип кабеля: неэкранированная витая пара UTP не ниже категории 5Е.

3.1.4. Общее количество подключений составляет на объекте – 226 мест с учетом монтажа подключения 226 АРМ (автоматизированное рабочее место). Размещение рабочих мест уточняется на этапе проектирования, с соблюдением условия размещения каждого рабочего места. Каждое рабочее место АРМ оборудуется 1-й информационной розеткам (портами) категории не ниже 5Е. Поэтажный план расположения 226 АРМ (автоматизированное рабочее место) приведен схемами планов помещений в **Приложении 2**

3.1.5. Все пассивное оборудование структурированной кабельной системы должно соответствовать категории не ниже 5Е.

3.1.6. Все информационные точки подключения оконечного оборудования по «витой паре» должны пройти тестирование на соответствие категории 5Е (ANSI/EIA/TIA PN-3287) линии связи от информационной розетки (коммутационной панели) до коммутационной панели.

3.1.7. Кабельная система должна быть максимально гибкой к перекоммутации. Кабели и разъемы горизонтальной (вычислительной) сети должны быть унифицированы для обеспечения возможности быстрой перекоммутации.

3.1.8. Прокладка информационных кабелей должна быть произведена скрытым методом (в Кабель-канале, за фальш-потолком, в лотках, в кабель-каналах, по закладным трубам или иным скрытым способом).

3.1.9. Порты коммутационных панелей и информационные розетки должны иметь четкую, понятную маркировку, отражающую расположение рабочих мест. Таблицы маркировок, схемы размещения информационных кабелей и основных элементов ЛВС должны быть приведены в соответствующих приложениях в отчетной документации при сдаче/приемке ЛВС.

3.1.10. Все активное сетевое оборудование, размещается в сетевом центре (далее Шкаф) формата 9U (предоставляется заказчиком (на планах помещений обозначены **ЗЕЛЕНЫМ ЦВЕТОМ**) и дополнительно смонтированными (на планах помещений обозначены **КРАСНЫМ ЦВЕТОМ**- Шкаф№1, Шкаф №2, Шкаф№4, Шкаф №17) согласно планам помещений в **Приложению 2**. Все информационные кабели выводятся в телекоммуникационный шкаф и закрепляются на соединительных панелях (cross панели) для дальнейшей коммутации с активным сетевым оборудованием.

Необходимо подключить сетевое оборудование **Шкафа № 2** к сетевому оборудованию **Шкафа** **№ 0** волоконно-оптическим кабелем. Оборудование и материалы включая волоконно-оптический кабель, оптический кросс, предназначенный для крепления в стандартную стойку, волоконно-оптические патч-корды, адаптеры и коннекторы поставляются ИСПОЛНИТЕЛЕМ и должны быть полностью совместимы. Все волокна кабеля должны быть разварены с использованием пигтейлов и уложены в сплайс-кассете. Места сварки должны быть защищены термоусадочными гильзами.

Необходимо подключить сетевое оборудование Шкафа №1 к сетевому оборудованию Шкафа № 0 информационным кабелем.

Необходимо подключить сетевое оборудование Шкафа №4 к сетевому оборудованию Шкафа № 6 информационным кабелем.

Необходимо подключить сетевое оборудование Шкафа №17 к сетевому оборудованию Шкафа №16 информационным кабелем.

3.1.11. Коммутационные кабели должны иметь маркировку с двух сторон на расстоянии 200±20мм от разъемов RJ45, совпадающую с маркировкой портов.

**Требования к кабелепроводам**

3.2.1. Трассы ЛВС должны использовать свой обособленный от других кабельных сетей кондуит, канал или секцию лотка/ кабель-канала.

3.2.2. При прокладке кабельных каналов необходимо соблюдать следующие требования:

* кабельные каналы должны быть изготовлены из диэлектрического материала, не поддерживающего распространение огня, обладающего высокой стойкостью к химически агрессивным средам и устойчивого к воздействию грызунов и насекомых;
* заполнение каналов должно быть не более 75 %;
* на продукцию должны быть сертификаты пожарной безопасности Государственной противопожарной службы МЧС Российской федерации. Продукция должна соответствовать требованиям пожарной безопасности, установленным в НПБ 246-97;
* при изменении направления прокладки каналов и при обходе архитектурных элементов здания необходимо использовать соответствующие элементы (внутренние, внешние, плоские углы и т.д.) того же производителя;
* недопустима замена одного канала большего размера несколькими параллельными каналами меньшего размера;
* предусмотреть возможность спуска кабель-канала с потолка до рабочего места в центре помещения.

**Требования к надежности**

4.1. Надежность ЛВС обеспечивается на основе:

применения высоконадежного и отказоустойчивого оборудования;

организации сопровождения процесса эксплуатации всех компонентов ЛВС;

применения унифицированных технических средств;

1. **Требования к эксплуатации и техническому обслуживанию**

5.1. Компоненты ЛВС должны функционировать 24 часа в сутки, 7 дней в неделю, без учета времени, необходимого для проведения регламентных работ.

5.2. Для размещения центрального оборудования ЛВС выделяется помещение, соответствующее требованиям НПБ 88-2001 по освещенности, отоплению, вентиляции и иным показателям обеспечения деятельности.

5.2 Каждое рабочее место обеспечивается розеткой электропитания отдельной от системы электроснабжения сетей освещения и бытовых розеток.

**Порядок контроля и приемки работ**

6.1. По окончании пусконаладочных работ ЛВС Исполнитель совместно с Заказчиком проводит комплексное тестирование (испытание) ЛВС в соответствии с методикой приемо-сдаточных испытаний.

**Требования к документированию**

7.1. Техническая документация по ЛВС должна содержать следующие документы:

рабочие чертежи основного комплекта;

таблицы соединений и подключений;

спецификацию оборудования, изделий и материалов;

протокол тестирования линий связи.

7.2. Рабочая документация на ЛВС должна быть передана Заказчику в двух экземплярах – один в виде альбомов и книг, второй в электронном виде.

**Приложение № 1** *к техническому заданию*

Требования к характеристикам и количеству.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование товара** | **Конкретные показатели (характеристики) товара\*** | | |
| **Показателя (характеристика) товара** | **Значения показателя (характеристики) товара** | |
| **1** | **Информационный кабель** | **Кабель UTP 4 пары** | **4 пары** | Соответствие |
| **Категория** | **Витая пара 5е** | Соответствие |
| **Материал проводников кабеля** | **Медь (CU)** | Соответствие |
| **назначение** | **Для внутренних работ** | Соответствие |
| **Диаметр проводников кабеля, мм** | **не менее 0,47** | Инструкция\* |
| Длина бухты, м | **не менее 305** | Инструкция\* |
| **2** | **Коммутационный шнур** | **Длина, м** | **Не менее 3** | Инструкция\* |
| **Разъем** | **2хRJ45/8P8C с защитой от случайного разъединения** | Соответствие |
| **Категория** | **Витая пара 5е** | Соответствие |
| **Цвет** | **серый** | Соответствие |
| **3** | **Коммутационный шнур** | **Длина, м** | **Не менее 0,5** | Инструкция\* |
| **Разъем** | **2хRJ45/8P8C с защитой от случайного разъединения** | Соответствие |
| **Категория** | **Витая пара 5е** | Соответствие |
| **Цвет** | **серый** | Соответствие |
| **4** | **Информационная розетка** | Тип | Настенная, внешняя, UTP | Соответствие |
| Порт, шт. | Не менее 1 | Инструкция\* |
| **Категория** | **5е, RJ45/8P8C FT-TOOL/110/KRONE, T568A/B** | Соответствие |
| **5.** | **Коннектор** | **Тип** | **RJ45/8P4C под витую пару** | Соответствие |
| **Категория** | 5е, покрытие 6мкд, неэкранированный, Ethernet-разводка (контакты 1,2,3,6) | Соответствие |
| **6.** | **Сетевой центр в составе (для Шкафов № 1, №4, №17) всего – 3шт.** | | | | |
| **6.1.** | Сетевой шкаф | Форм фактор | Настенный | Соответствие |
| Типоразмер | 19'' | Соответствие |
| Количество юнитов, U | Не менее 9 | Инструкция\* |
| Дверь | Стекло-металл | Соответствие |
| Полезная глубина, мм | Не менее 420 | Инструкция\* |
| Количество в составе сетевого оборудования, шт. | 1 | Соответствие |
| **6.2.** | Коммутационная панель | Количество портов RJ45 | Не менее 24 | Инструкция\* |
| Тип контактов | Krone или Тип 110 или Dual IDC | Соответствие |
| Категория | 5e | Соответствие |
| Высота, U | Не более 1 | Инструкция\* |
| Установка | Монтаж в 19" стойку | Соответствие |
| Количество в составе сетевого оборудования, шт. | 1 | Соответствие |
| **6.3.** | Настраиваемый коммутатор | Установка | Монтаж в 19" стойку | Соответствие |
| Тип | Управляемый | Соответствие |
| Общее количество портов коммутатора | не менее 28 |  |
| Порты 10/100/1000Base-T (Gigabit Ethernet) | Не менее 24 | Инструкция\* |
| Количество портов с поддержкой PoE не менее 24 | не менее 24 | Инструкция\* |
| WEB-интерфейс управления | Наличие | Соответствие |
| Количество SFP-портов | не менее 4 | Инструкция\* |
| Размер таблицы МАС адресов | не менее 8000 | Инструкция\* |
| Внутренняя пропускная способность, Гбит/сек | не менее 56 | Инструкция\* |
| Поддержка стандартов | EEE 802.3z 1000BASE-X, IEEE 802.3z 1000Base-T, IEEE 802.3x Flow Control, IEEE 802.3ab 1000Base-T, IEEE 802.3az Energy-Efficient Ethernet | Соответствие |
| Поддержка протоколов | Web GUI, RMON (Remote Network Monitoring), SNMP (Simple Network Management Protocol), Telnet, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1v, до 4094 VLAN, 802.3ah (OAM), IEEE 802.1p | Соответствие |
| Количество в составе сетевого оборудования, шт. | 1 | Соответствие |
| **6.4.** | Блок розеток | Выходные розетки | Не менее 5 | Инструкция\* |
| Установка | Монтаж в 19" стойку | Соответствие |
| Количество в составе сетевого оборудования, шт. | 1 | Соответствие |
| **7.** | **Сетевой центр в составе (для Шкафов № 2) всего – 1шт.** | | | | |
| **7.1** | Сетевой шкаф | Форм фактор | Настенный | Соответствие |
| Типоразмер | 19'' | Соответствие |
| Количество юнитов, U | Не менее 12 | Инструкция\* |
| Дверь | Стекло-металл | Соответствие |
| Полезная глубина, мм | Не менее 420 | Инструкция\* |
| Количество в составе сетевого оборудования, шт. | 1 | Соответствие |
| **7.2** | Коммутационная панель | Количество портов RJ45 | Не менее 24 | Инструкция\* |
| Тип контактов | Krone или Тип 110 или Dual IDC | Соответствие |
| Категория | 5e | Соответствие |
| Высота, U | Не более 2 | Инструкция\* |
| Установка | Монтаж в 19" стойку | Соответствие |
| Количество в составе сетевого оборудования, шт. | 3 | Соответствие |
| **7.3** | Настраиваемый коммутатор | Установка | Монтаж в 19" стойку | Соответствие |
| Тип | Управляемый | Соответствие |
| Общее количество портов коммутатора | не менее 28 |  |
| Порты 10/100/1000Base-T (Gigabit Ethernet) | Не менее 24 | Инструкция\* |
| Количество портов с поддержкой PoE не менее 24 | не менее 24 | Инструкция\* |
| WEB-интерфейс управления | Наличие | Соответствие |
| Количество SFP-портов | не менее 4 | Инструкция\* |
| Размер таблицы МАС адресов | не менее 8000 | Инструкция\* |
| Внутренняя пропускная способность, Гбит/сек | не менее 56 | Инструкция\* |
| Поддержка стандартов | EEE 802.3z 1000BASE-X, IEEE 802.3z 1000Base-T, IEEE 802.3x Flow Control, IEEE 802.3ab 1000Base-T, IEEE 802.3az Energy-Efficient Ethernet | Соответствие |
| Поддержка протоколов | Web GUI, RMON (Remote Network Monitoring), SNMP (Simple Network Management Protocol), Telnet, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1v, до 4094 VLAN, 802.3ah (OAM), IEEE 802.1p | Соответствие |
| Количество в составе сетевого оборудования, шт. | 3 | Соответствие |
| **7.4** | Блок розеток | Выходные розетки | Не менее 5 | Инструкция\* |
| Установка | Монтаж в 19" стойку | Соответствие |
| Количество в составе сетевого оборудования, шт. | 1 | Соответствие |
| **8** | Источник бесперебойного питания | Возможность подключения внешних батарей | Нет | Соответствие |
| Количество выходных разъемов питания, шт. | ≥ 6 | Инструкция\* |
| Минимальное время автономной работы при полной нагрузке 300Вт, мин. | ≥ 1 | Инструкция\* |
| Виды защиты | защита локальной сети, от высоковольтных импульсов, от короткого замыкания, телефонной линии, фильтрация входного напряжения, от перегрузки | Соответствие |
| Полная мощность, Вольт-ампер | ≥ 600 | Инструкция\* |
| Тип | Резервный | Соответствие |
| Форм-фактор | Отдельно стоящий | Соответствие |
| Выходные розетки типа «Евророзетка» \*\*9 | Наличие | Соответствие |
| Высота, мм | Не более 86 | Инструкция\* |
| **9** | Настраиваемый коммутатор | Установка | Монтаж в 19" стойку | Соответствие |
| Тип | Управляемый | Соответствие |
| Общее количество портов коммутатора | не менее 28 |  |
| Порты 10/100/1000Base-T (Gigabit Ethernet) | Не менее 24 | Инструкция\* |
| Количество портов с поддержкой PoE не менее 24 | не менее 24 | Инструкция\* |
| WEB-интерфейс управления | Наличие | Соответствие |
| Количество SFP-портов | не менее 4 | Инструкция\* |
| Размер таблицы МАС адресов | не менее 8000 | Инструкция\* |
| Внутренняя пропускная способность, Гбит/сек | не менее 56 | Инструкция\* |
| Поддержка стандартов | EEE 802.3z 1000BASE-X, IEEE 802.3z 1000Base-T, IEEE 802.3x Flow Control, IEEE 802.3ab 1000Base-T, IEEE 802.3az Energy-Efficient Ethernet | Соответствие |
| Поддержка протоколов | Web GUI, RMON (Remote Network Monitoring), SNMP (Simple Network Management Protocol), Telnet, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1v, до 4094 VLAN, 802.3ah (OAM), IEEE 802.1p | Соответствие |
| **10** | Кабель-канал | тип | Кабельный канал для прокладки кабелей по помещениям | Соответствие |
| Размер – не менее, мм | 100x40 | Инструкция\* |
| Цвет | белый | Соответствие |
| Двойной замок крышки | наличие | Соответствие |
| **11** | Кабель-канал | тип | Кабельный канал для прокладки кабелей по помещениям | Соответствие |
| Размер – не менее, мм | 25x16 | Инструкция\* |
| Цвет | белый | Соответствие |
| Двойной замок крышки | наличие | Соответствие |

**Приложение № 2** *к техническому заданию*

Схемы



























