|  |
| --- |
| *АКТЭиП* |

|  |
| --- |
| *2021 г.* |

|  |
| --- |
| *Астраханский Кооперативный Техникум*  *Экономики и Права*  ***Курсовой Проект***  *090206/ССА-30/01 ЛВС*  *Локальная вычислительная сеть*  *Основной комплект чертежей* |

|  |
| --- |
| *Астраханский Кооперативный Техникум*  *Экономики и Права*  ***Курсовой Проект***  *090206/ССА-30/01 ЛВС*  *Локальная вычислительная сеть*  *Основной комплект чертежей* |

|  |
| --- |
| *2021 г.* |

|  |
| --- |
| *АКТЭиП* |

|  |
| --- |
| *Проверил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.*  *Утвердил Моглова О.А.*  *мп*  *Утвердил Калмыкова А.С.*  *Астраханский Кооперативный Техникум Экономики и Права мп* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Ведомость основных комплектов рабочих чертежей* | | | |
| *Обозначение* | | *Наименование* | *Примечание* |
| *20210302/1 ЛВС* | | *Локальная Вычислительная сеть Астраханский Кооперативный Техникум Экономики и Права* |  |
|  | | | |
| *Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 090206/ССА-30/01 ЛВС* | | | |
| *Лист* | *Наименование* | | *Примечание* |
| *5* | *Пояснительная записка* | | *4 листа* |
| *8* |  | |  |
| *4* | *Расположение кабельных трасс и оборудование (лит. А-А)* | |  |
| *5* | *Расположение кабельных трасс и оборудование (лит. Б-Б)* | |  |
| *6* | *Схема кабельной коммуникации между А и Б* | |  |
| *7* | *Структурная схема* | |  |
| *8* | *Схема соединений* | |  |
| *9* | *Схема шкафа телекоммуникационного* | |  |
| *10* | *Кабельный журнал* | | *3 листа* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ведомость ссылочных документов | | |
| Обозначение | Наименование | Примечание |
| СНиП 3.05 |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# ***Пояснительная записка***

## *Введение*

*Основной целью выполнения курсового проекта является приобретение практических навыков анализа технического задания (ТЗ) и проектирования локальных вычислительных сетей (ЛВС). В рамках данного проекта предоставлены случайные планы зданий для не однообразия работ в исполнении группы студентов.*

## *Раздел 1: Общие сведения*

### *Назначение проектируемой ЛВС*

*Проектируемая ЛВС на два здания отдаленностью 500 метров суммарно предусматривается на 23 порта, обслуживающийся активным оборудованием фирмы "Lanmaster TWT-CBWNG-6U-6x4-BK". Настенный шкаф предусматривается в помещении 4 (здание Б). У рабочих мест устанавливаются одно-портовые абонентские розетки фирмы Luxar Deco, со скоростью передачи данных до 100 МБ/с. Розетки с помощью кабеля соединяются с активным оборудованием, установленным в коммуникационном шкафу. При разработке курсовой документации учтено соответствие действующим строительным, технологическим нормам, предусматривающим мероприятия, обеспечивающие конструктивную надёжность, взрывопожарную, пожарную безопасность объекта, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечает требованиям закона об основах градостроительства в РФ. Горизонтальная кабельная разводка локальной вычислительной сети выполняется кабелем UTP категории 5е. Проходы через перегородки (стены) осуществляются в металлических гильзах Ду15, Ду32 (после монтажа кабельных трасс заделываются легкоудаляемым составом, препятствующим распространению горения). Скорость передачи данных горизонтальной кабельной разводки от коммуникационного шкафа до абонентских розеток предусматривается до 100 Мб/с. Нумерация портов в схемах и чертежах указана условно и уточняется при монтаже. Горизонтальная канализация проводки выполняется пластиковыми мини-каналами по стене. Спуски к розеткам рабочих мест выполняются в аналогичных мини каналах. При прокладке кабелей соблюдать минимальные расстояния между информационными и электрическими кабелями не менее 200 мм при параллельной прокладке на длине не более 15 метров и их пересечение под углом не менее 15 градусов. Информационные розетки устанавливаются на высоте 400 мм от пола. Монтажные работы должны выполняться специализированной организации при строительной готовности, в строгом соответствии с нормативными документами. Монтажно-наладочные работы начинать после выполнения мероприятий по технике безопасности согласно СНиП 111-4-80 и акта входного контроля. При работе с электроинструментом необходимо обеспечить выполнение требований ГОСТ 12.2.0.13.0-91.*

### *Описание взаимного расположения корпусов зданий*

*В рамках данного курсового проекта к ТЗ приложены планы зданий с расстоянием в 200 метров. План здания А является этажом отеля, а план здания В – квартирой, оба здания являются недвижимостью для съема. План помещений с указанием размеров приведен в приложении.*

### *Количество абонентов проектируемой ЛВС в каждом из подключаемых зданий*

*Исходя из указанного в ТЗ количества абонентских розеток, ЛВС проектируется на 23 абонента: 19 в здании А и 2 в здании Б.*

### *Краткая характеристика технологий и технических решений, предлагаемых*

*Ничего мудрёного в данном проекте не предусматривается. Здания будут соединены Оптоволоконным кабелем, внутри UTP кабель категории е5, исключительно из эстетических соображений все кабели будут спрятаны под фальшь-потолок (в здании А) и скрыты в стены (в здании Б), настенный сетевой шкаф должен располагаться под потолком в 4-ом помещении здания В.*

## *Раздел 2: Описание предлагаемых проектных решений*

### *Краткое описание схемы организации связи ЛВС*

*Схема организации связи ЛВС включает в себя план зданий с расстановкой необходимого оборудования: коммуникационным шкафом и абонентскими розетками*

### *Указание точек размещения активного оборудования (узлов) ЛВС*

*Здание А включает в себя монтажный шкаф на лестничной площадке, абонентские розетки в помещении 2 в количестве 4 штук, со 2 по 13 помещение по одной абонентской розетке, а также в 14 помещении еще 3 абонентских розетки.*

*Здание Б включает в себя коммуникационный шкаф в помещении 2, также 2 одно-портовые абонентские розетки в помещениях 3 и 4.*

### *Перечень и характеристики узлов размещения активного оборудования и сервера*

### *Активное оборудование включает в себя:*

### *- коммуникационный шкаф фирмы Lanmaster TWT-CBWNG-6U-6x4-BK*

### *- абонентские розетки LUXAR Deco цвета "шампань" в здание А и "венге" в здание Б*

### *Краткое описание и характеристики предлагаемых к использованию технических*

*Как уже было указано, в здание А весь кабель должен быть скрыт фальшь-потолком, спуски от которого должны быть вмонтированы в стену и быть скрыты легкоудаляемым веществом (шпатлевкой). Где необходимо проложить кабель сквозь стену будут вбиты монтажные гильзы диаметром Ду15 для UTP кабелей и Ду32 для Оптоволоконного кабеля. Абонентские розетки из эстетических соображений должны быть расположены в стену.*

*В здание Б весь кабель должен быть скрыт в стенах и закрыт легкоудаляемым веществом (шпатлевкой). Где необходимо и пользуются монтажные гильзы Ду15 и Ду32, абонентские розетки также располагаются в стене.*

### *Расчет длин соединительных линий и сегментов, используемых для подключения*

Зданию А суммарно необходимо 40,37 метров кабеля

### *Расчет мощности, потребляемой активным оборудованием ЛВС и определение*

параметров источника бесперебойного электропитания

## *Заключение*

## *В заключении стоит отметить, что данная Курсовая работа выполнена не профессионалом, и вообще является первой подобной работой у автора. Однако соблюдает все необходимые пункты и выполнена на основе примера уже готовой и выполненной работы.*

## Приложения

### *Схема организации связи между узлами сети*

### *Планы прокладки кабельных трасс*

### 

### 

### *Схема электрических соединений*

### *Схема шкафа телекоммуникационного*

### *Кабельный журнал*

### *Спецификация оборудования и материалов*

### *Техническое задание*