Астраханский кооперативный техникум экономики и права

***КУРСОВАЯ РАБОТА***

*На тему*

*«Локальная вычислительная сеть»*

Астрахань, 2021

Астраханский кооперативный техникум экономики и права

***КУРСОВАЯ РАБОТА***

На тему

*«Локальная вычислительная сеть»*

|  |
| --- |
| Работу выполнил:  Студент гр. ССА-30  Татанов Д.Э.  Проверил преподаватель:  Моглова О.А. |

Астрахань, 2021

Введение

Целью выполнения курсового проекта является приобретение студентами практических навыков анализа технического задания и проектирования локальных вычислительных сетей.

Раздел 1

Назначение проектируемой ЛВС

Настоящий рабочий проект локальной вычислительной системы (ЛВС) разработан на основании:

- технического задания на проектирование;

- архитектурно-строительных чертежей объекта;

- а также с учетом требований действующих норм, правил и руководящих документов.

Экспликация помещения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | № Здания | № Помещения | Назначение помещения | Количество проектируемых информационных розеток | Примечания |
| 1 | 1 | 1 | Актовый зал | 3 |  |
| 2 | 1 | А1 | Артистическая |  |  |
| 3 | 1 | А2 | Артистическая |  |  |
| 4 | 1 | А3 | Артистическая |  |  |
| 5 | 1 | А4 | Музыкальные Инструменты |  |  |
| 6 | 1 | А5 | Декорации |  |  |
| 7 | 1 | 2 | Коридор |  |  |
| 8 | 1 | 3 | Уборная |  |  |
| 9 | 1 | 4 | Кабинет математики | 1 |  |
| 10 | 1 | 5 | Лаборантская |  |  |
| 11 | 1 | 6 | Кабинет Физики | 2 |  |
| 12 | 1 | 7 | Лестница |  |  |
| 13 | 1 | 8 | Кабинет Английского языка | 2 |  |
| 14 | 1 | 9 | Учебный кабинет 7 класс | 2 |  |
| 15 | 1 | 10 | Учебный кабинет 6 класс | 2 |  |
| 16 | 1 | 11 | Учебный кабинет 6 класс | 2 |  |
| 17 | 1 | 12 | Рекреация |  |  |
| 18 | 1 | 13 | Лестница |  |  |
| 19 | 1 | 14 | Лит холл |  |  |
| 20 | 1 | 14А | Лифт |  |  |
| 21 | 1 | 15 | Коридор |  |  |
| 22 | 1 | 16 | Спорт зал |  |  |
| 23 | 1 | 17 | Тренерская |  |  |
| 24 | 1 | 18 | Кровля |  |  |
| 25 | 1 | 19 | Коридор |  |  |
| 26 | 1 | 20 | Хореографический зал |  |  |
| 27 | 1 | 21 | Кровля |  |  |
| 28 | 1 | 22 | Рекреация |  |  |
| 29 | 1 | 23 | Приемная | 1 |  |
| 30 | 1 | 24 | Кабинет директора | 1 |  |
| 31 | 1 | 25 | Комната отдыха |  |  |
| 32 | 1 | 26 | Уборная |  |  |
| 33 | 1 | 27 | Учебный класс | 2 |  |
| 34 | 1 | 28 | Учебный класс | 2 |  |
| 35 | 1 | 29 | Игровая |  |  |
| 36 | 1 | 30 | Раздевалка |  |  |
| 37 | 1 | 31 | Лестница |  |  |
| 38 | 1 | 32 | Учебный класс | 3 |  |
| 39 | 1 | 33 | Лестница |  |  |
| 40 | 1 | 34 | Коридор |  |  |
| 41 | 1 | 35 | Кабинет |  |  |
| 42 | 1 | 36 | Уборная |  |  |
| 43 | 1 | 37 | Библиотека | 10 |  |
| 44 | 1 | 38 | Раздевалка |  |  |
| 45 | 1 | 39 | Раздевалка |  |  |
| 46 | 1 | 40 | Уборная |  |  |
| 47 | 1 | 41 | Учебный класс | 2 |  |
| 48 | 1 | 42 | Игровая |  |  |
| 49 | 1 | 43 | Учебный класс | 2 |  |
| 50 | 1 | 44 | Кабинет |  |  |
| 51 | 1 | 45 | Лестница |  |  |
| 52 | 1 | 46 | Уборная |  |  |
| 53 | 1 | 47 | Раздевалка |  |  |
| 54 | 1 | 48 | Лестница |  |  |
| 55 | 1 | 49 | Раздевалка |  |  |
| 56 | 1 | 50 | Сан. узел |  |  |
| 57 | 1 | 51 | Подсобная |  |  |
| 58 | 1 | 52 | Учебный класс | 2 |  |
| 59 | 1 | 53 | Игровая | 1 |  |
| 60 | 1 | 54 | Игровая |  |  |
| 61 | 1 | 55 | Кабинет |  |  |
| 62 | 1 | 56 | Раздевалка |  |  |

Краткая характеристика технологий и технических решений.

ЛВС представляет собой иерархическую системы, составляющую из набора медных и оптических кабелей, коммутационных панелей, шнуров для коммутации, телекоммуникационных розеток и сетевого оборудования.

ЛВС состоят из следующих подсистем:

- подсистема рабочего места;

- горизонтальной кабельной системы;

- магистральной кабельной системы;

- центров коммутации;

-сетевого оборудования;

Краткое описание схемы организации связи ЛВС.

Проектируемая локальная сеть (ЛВС) должна отвечать самым современным требованиям к сетям учебных заведений, обеспечивать надежное централизованное хранение и защиту данных, передавать данные с высокой скоростью и связываться с другими учебными заведениями. Кроме того, дальнейшее расширение сети не должно быть связано с высокими затратами. При дальнейшем приобретении школой ПЭВМ сеть должна позволить простое расширение. Также необходимо максимально использовать имеющееся программное и аппаратное обеспечение.

Таблица соединений горизонтальных подсистем СКС

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | № кабеля | № коммутационного шкафа | № коммутационной панели | № порта коммутационно панели | Этаж | Помещение | Наименование комнаты | Номер порта телекоммуникационной розетки | Тип кабеля | Длина (метр) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование,  Технические характеристики | Тип, марка | Код продукции | Производитель | Ед. измерения | Кол-во |
| 1 | Телекоммуникационный шкаф 19 дюймов 12U GYDERS GDR-126060GM | GDR-126060GM | 203225712 | GYDERS | шт | 2 |
| 2 | Коммутатор Cisco, Small Business SF250, управляемый, уровень: 2, портов: 48, SF250-48-K9-EU | Small Business SF250 | 108710 | Cisco | шт | 1 |
| 3 | Патч-панель UTP, 19", 48 портов RJ45, cat.5е, 1U, Krone Type, компактная, "L" Акция т/к | TWT-PP50TEL45 | 55229 | Krone Type | шт | 1 |
| 5 | Блок розеток для 19' шкафов горизонтальный 8 розеток SHT19-8SH-S-2.5EU | SHT19-8SH-S-2.5EU | 26450 | Hyperline | шт | 1 |
| 6 | APC Smart-UPS 1000 ВА с ЖК-индикатором, 230 В | SMT1000I | 794365 | Smart-UPS | шт | 2 |
| 7 | Кабель FTP 2PR 24AWG cat.5e CU витая пара 4 жилы | 01-0122 | 15932892 | Rexant | метр |  |
| 8 | Коммутационный шнур RJ 45 - категория 5е U/UTP PVC неэкранированный 2 м | C6-UTPSGSPVCGR-0.9M | 051637 | Legrand | Кол-во |  |
| 9 | Розетка скрытой установки компьютерная RJ45 Blanca Schneider Electric BLNIS045001 | BLNIS045001 | BLNIS045451 | Schneider Electric | Кол-во | 41 |
| 10 | Кабель-канал 40х40 белый (2м) | УТ000001255 | 809035 | Leiden Electric | Метр | 34 |
| 11 | Кабель-канал ПВХ 20х20 мм цвет белый | 00436 | - | Kopos | Метр | 50 |
| 12 | Коммутационный шнур RJ 45 - категория 5е U/UTP PVC неэкранированный 2 м | PVC-UTP-5e-4x2x24AWG | 051637 | Legrand | Кол-во | 20 |