ЗМІСТ
(узагальнений)

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ 13

ПЕРЕДМОВА 19

1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ. ВИХІДНІ ДАНІ 22
1.1 Загальні вимоги та завдання проектування ЛОМ 22
1.2 Нормативні документи для проектування ЛОМ 25
1.3 Вибір програмного середовища при оформленні документації ЛОМ 27
1.4 Створення плану приміщення 28
Контрольні питання для самоперевірки 32
Тестові запитання 33

2 ПЕРЕЛІК ТА ВМІСТ ОБОВ'ЯЗКОВИХ РОЗДІЛІВ ПРОЕКТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ НА СТВОРЕННЯ ЛОМ 34
2.1 Вимоги до технічного завдання 35
2.2 Вимоги до проекту 47
2.3 Вимоги до робочої документації 69
2.4 Додаткова документація 82
2.5 Створення власних шаблонів MS Visio для проектної документації 83
Контрольні питання для самоперевірки 87
Лабораторна робота № 1. Визначення імен, технічних характеристик та IP-адрес об'єктів ЛОМ. Складання IP-плану 87
Лабораторна робота № 2. Візуалізація логічної структуризації ЛОМ та її підключення до ГОМ. Створення DMZ 101
Тестові запитання 103

3 ВИБІР АРХІТЕКТУРИ ТА СТРУКТУРИ ЛОМ 105
3.1 Вибір стандарту передачі даних на «останньому дюймі» 106
3.2 Розробка архітектури ЛОМ 119
3.3 Основні правила формування горизонтальної підсистеми 125
3.4 Основні правила розрахунку магістральної підсистеми 126
Контрольні питання для самоперевірки 127
Лабораторна робота № 3. Аналіз підключення ЛОМ до сервісів Інтернет 128
Тестові запитання 134

4 ПРОЕКТУВАННЯ СЕГМЕНТА ЛОМ ЗА ПРИНЦИПАМИ СКС 136
4.1 Основні стандарти та інсталятори зі створення СКС 136
4.2 Добір пасивних компонентів ЛОМ 137
4.3 Вибір активних компонентів ЛОМ 163
Контрольні питання для самоперевірки 171
Лабораторна робота № 4. Визначення виробників мережевого обладнання 173
Тестові запитання 174

5 РОЗРАХУНОК СИСТЕМИ ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ 178
5.1 Добір IP-камер та визначення їхніх характеристик 179
5.2 Визначення мертвих зон 180
5.3 Отримання монтажної таблиці IP-камер 182
5.4 Вибір мережевого сховища 182
Контрольні питання для самоперевірки 186
Лабораторна робота № 5. Розрахунок системи відеоспостереження 186
Тестові запитання 188

6 МОНТАЖ КОМПОНЕНТІВ СКС 190
6.1 Монтаж оптоволоконних компонентів 190
6.2 Термінування кабелю «вита пара» 194
6.3 Монтаж кабельних трас 212
6.4 Монтажні роботи в серверній кімнаті 221
6.5 Монтаж обладнання в житлових або робочих приміщеннях 229
6.6 Заземлення та грозозахист портів активного обладнання. Запобігання електромагнітним завадам 230
6.7 Візуалізація результатів монтажу 232
6.8 Підготовка до адміністрування СКС 234
Контрольні питання для самоперевірки 237
Лабораторна робота № 6. Обстеження та розширення кабельного сегмента ЛОМ на базі кабелю «вита пара» 237
Тестові запитання 239

7 МАРКУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ЛОМ 241
7.1 Загальні принципи та вимоги до маркування кабелю, комунікаційних розеток, комунікаційних панелей 241
7.2 Технології та обладнання для маркування елементів СКС 250
Контрольні питання для самоперевірки 255
Тестові запитання 255

8 ОТРИМАННЯ СЕРТИФІКАТА СКС 257
Контрольні питання для самоперевірки 259
Лабораторна робота № 7. Тестування кабельних систем ЛОМ.... 260
Тестові запитання..... 263

9 ПРОЕКТУВАННЯ БЕЗДРОТОВИХ СЕГМЕНТІВ ЛОМ 264
9.1 Обґрунтування рішення про використання Wi-Fi-технології..... 264
9.2 Помилки монтажу під час розгортання мережі Wi-Fi..... 266
9.3 Залежність пропускної здатності бездротового каналу підключення клієнтів до ЛОМ від режимів роботи Wi-Fi-точок доступу 269
9.4 Дальність роботи Wi-Fi-обладнання..... 274
9.5 Впровадження в ЛОМ перспективних бездротових технологій..... 276
Контрольні питання для самоперевірки 278
Лабораторна робота № 8. Аналіз радіоефіру та налагодження Wi-Fi-каналів бездротового обладнання ЛОМ 279
Тестові запитання..... 281

10 ПРОЕКТУВАННЯ СЕГМЕНТІВ ЛОМ НА БАЗІ ІСНУЮЧИХ У БУДИНКАХ КАБЕЛЬНИХ СИСТЕМ 283
10.1 PLC-технологія 283
10.2 HPNA-технологія..... 287
10.3 HCNA-технологія 288
Контрольні питання для самоперевірки 290
Лабораторна робота № 9. Побудування та експлуатація ЛОМ, що розгорнута за технологією PLC..... 290
Тестові запитання..... 293

11 ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОТРИМАННЯ НОРМ ОХОРОНИ ПРАЦІ, ПТБ ТА ППБ..... 295
Контрольні питання для самоперевірки 298
Тестові запитання..... 299

12 РОЗРАХУНОК СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ ТА СТАБІЛІЗАЦІЇ НАПРУГИ ЛОМ 300
12.1 Вибір системи безперебійного електроживлення 302
12.2 Вибір стабілізатора ЛОМ..... 307
12.3 Вибір компонентів системи електроживлення ЛОМ 308
12.4 Приклад розрахунку параметрів електроживлення, стабілізації та ДБЖ для захисту ЛОМ 314
Контрольні питання для самоперевірки 321
Тестові запитання..... 321

13 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ..... 323
Контрольні питання для самоперевірки 332
Тестові запитання..... 332

ВИСНОВКИ..... 334

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ 335

ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК 346

Додаток А Програмні додатки для вимірювання відстані для ОС Android..... 349
Додаток Б Основні стандарти з СКС..... 351
Додаток В Орієнтовні ціни на монтаж елементів СКС 356