Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Забайкальский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет Энергетический

Кафедра Физики техники и связи

**УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**для студентов заочной формы обучения**

Б1.В.ДВ.04.01. Проектирование, монтаж и эксплуатация структурированных кабельных систем

наименование дисциплины (модуля)

для направления подготовки (специальности) 11.03.02

«Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

код и наименование направления подготовки (специальности)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды занятий | Распределение по семестрам  в часах | | | Всего часов |
| 8  семестр | ----  семестр | ----  семестр |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Общая трудоемкость | 144 |  |  | 144 |
| Аудиторные занятия, в т.ч.: | 16 |  |  | 16 |
| лекционные (ЛК) | 4 |  |  | 4 |
| практические (семинарские) (ПЗ, СЗ) | 4 |  |  | 4 |
| лабораторные (ЛР) | 8 |  |  | 8 |
| Самостоятельная работа студентов (СРС) | 128 |  |  | 128 |
| Форма промежуточного контроля в семестре\* | зачет |  |  |  |
| Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) | - |  |  |  |

**Краткое содержание курса**

1. Основные сведения о СКС
2. Общие вопросы проектирования СКС
3. Архитектурная фаза проектирования
4. Телекоммуникационная фаза проектирования
5. Расчет декоративных коробов, монтажных конструктивов и прочих дополнительных компонентов СКС
6. Технические предложения и проектная документация
7. Правила противопожарной безопасности при проектировании СКС
8. Особенности построения кабельной проводки СКС для передачи охраняемой информации
9. Проектирование СКС

**Форма текущего контроля**

**Контрольная работа**

Контрольная работа представляет собой письменную работу, в которой должно быть осуществлено проектирование и расчет структурированной кабельной системы некоего произвольного объекта – здания или комплекса зданий. В работе необходимо предусмотреть функционирование оборудования локальной сети передачи данных и как минимум одного из нижеперечисленных сервисов (услуг) по выбору студента:

-телефонные сети офисного здания (УПАТС)

-Системы видеоконферент связи

-IP TV

-Системы видеонаблюдения

-Информационные системы различного назначения

Кроме того, в работе должна быть:

1) описана структура СКС;

2) рассмотрены классы приложений, категории кабелей и разъемов СКС;

3) отражены варианты построения горизонтальной подсистемы СКС;

4) предложены топологии СКС с централизованным администрированием.

.

**Форма промежуточного контроля**

**Зачет**

1. Топология СКС.
2. Технические помещения.
3. Подсистемы СКС.
4. Принципы администрирования СКС.
5. Кабели СКС.
6. Классы приложений, категории кабелей и разъемов СКС.
7. Ограничения на длины кабелей и шнуров СКС.
8. Варианты построения горизонтальной подсистемы СКС.
9. Топологии с централизованным администрированием.
10. Основные нормативные документы, используемые при проектировании СКС.
11. Процесс создания СКС.
12. Фазы проектирования СКС.
13. Особенности построения СКС как технического объекта.
14. Технические требования и техническое задание.
15. Эскизный проект.
16. Технический проект.
17. Рабочая документация.
18. Технорабочий проект.
19. Цели и задачи, реализуемые на архитектурной фазе проектирования, с учетом нормативной базы.
20. Концептуальные моменты проектирования аппаратной.
21. Концептуальные моменты проектирования кроссовой.
22. Размещение оборудования в технических помещениях.
23. Кабельные каналы различных видов и их емкость.
24. Кабельные трассы подсистемы внешних магистралей.
25. Кабельные трассы подсистемы внутренних магистралей.
26. Кабельные трассы горизонтальной подсистемы магистралей.
27. Принципы и правила построения кабельной проводки СКС в зоне воздействия внешних источников мощного электромагнитного излучения.
28. Принципы и способы установки информационных розеток в рабочих помещениях.
29. Цели, задачи и принципы выполнения расчетов на телекоммуникационной фазе проектирования.
30. Исходные данные для проектирования на телекоммуникационной фазе.
31. Проектирование подсистемы рабочего места на телекоммуникационной фазе.
32. Проектирование горизонтальной подсистемы на телекоммуникационной фазе.
33. Проектирование точек перехода на телекоммуникационной фазе.
34. Особенности проектирования нижних уровней кабельной проводки СКС на телекоммуникационной фазе.
35. Магистральные подсистемы СКС.
36. Административная подсистема.
37. Определение типов и количеств шнуров для применения в технческих помещениях.
38. Особенности проектирования кабельных трактов СКС для для передачи телевизионных сигналов.
39. Расчет настенных кабельных каналов.
40. Расчет монтажных конструктивов.
41. Аксессуары и дополнительные компоненты 19-дюймовых монтажных конструктивов.
42. Расчет параметров и величины расхода элементов крепления оборудования СКС.
43. Маркировка компонент СКС.
44. Подготовка технического предложения.
45. Принципы ускорения и средства автоматизации процесса подготовки технических предложений.
46. Работы по монтажу СКС и оценка продолжительности реализации кабельной системы.
47. Принципы и правила оформления проектной документации.
48. Правила противопожарной безопасности при проектировании СКС.
49. Способы минимизации уровня внешнего излучения и маскировки информационных сигналов.
50. Проектные мероприятия на архитектурной фазе.
51. Технические решения для отдельных подсистем защищенных СКС.
52. Организационные мероприятия при создании СКС для передачи защищенной информации.

**Оформление письменной работы согласно МИ 4.2-5/47-01-2013** [Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации](http://zabgu.ru/files/html_document/pdf_files/fixed/Normativny%27e_dokumenty%27_i_obrazcy%27_zayavlenij/Obshhie_trebovaniya_k_postroeniyu_i_oformleniyu_uchebnoj_tekstovoj_dokumentacii.pdf)

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**Основная литература:**

**Печатные издания:**

1. Семенов А.Б. Проектирование и расчет структурированных кабельных систем и их

компонентов.- М.: ДМК Пресс; М.: Компания АйТи, 2003 - 416+16с.: ил.

2. Иванова Т.И. Корпоротивные сети связи - М.:Эко-Трендз,2001

3. Палмер М., Синклер РБ. Проектирование компьютерных сетей. Учебный курс - 2-е изд.,

перераб. и доп.: Пер. с англ. - СПБ.:БХВ-Петербург, 2004-752 с.

4. Гольдштейн Б.С. Протоколы сети доступа. Том 2.- М.: Радио и связь, 2001-292с.

**Издания из ЭБС:**

1. Зарубежные и отечественные платформы сетей NGN [Электронный ресурс] : Учебное

пособие для вузов / Росляков А.В. - М. : Горячая линия - Телеком, 2014. -http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991204019.html

**Дополнительная литература:**

**Печатные издания:**

1. Гольдштейн Б.С., Фрейнкман В.А. CALLтры и компьютерная телефония.- СПБ.: БХВ-

Санкт-Петербург, 2002. -368с.

2. Вегешна, Шринивас. Качество обслуживания в сетях IP. : пер. с англ. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2003 -368с.

3. Соловьева Л.Ф. Сетевые технологии. Учебник-практикум. -СПБ.: БХВ-Петербург,

2004¬416с.

**Издания из ЭБС:**

1. Системы видеонаблюдения. Основы построения, проектирования и эксплуатации

[Электронный ресурс] / Пескин А.Е. - М. : Горячая линия - Телеком, 2013. -

http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991203364.html

2. Математические основы моделирования сетей связи [Электронный ресурс] : Учебное

пособие для вузов / Попков Г.В., Попков В.К., Величко В.В. - М. : Горячая линия - Телеком, 2012. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991202667.html

Ведущий преподаватель С.Б. Таланов

Заведующий кафедрой И.В. Свешников