

## **АННОТАЦИЯ**

### **Дисциплины Б1.В.14 «Структурированные кабельные системы»**

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы (108 час. из них – 68,2 часа аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., практических 16 ч., лабораторных 32 ч.; 39,8 часа самостоятельной работы, контролируемой самостоятельной работы 4 ч, 0,2 ч. промежуточной аттестации)

#### **Цель освоения дисциплины.**

Дисциплина «Структурированные кабельные системы» рассматривает универсальные стандартизованные кабельные системы, являющиеся основой информационной инфраструктуры любого современного предприятия и предназначенные для передачи данных, речи, изображений, а также всех прочих слаботоковых приложений, которые используются в зданиях (управление HVAC, системы контроля доступа, видеонаблюдения и т.п.).

Основная цель преподавания дисциплины – получение студентами необходимых знаний о последних достижениях в области проектирования, инсталляции, администрирования и испытаний структурированных кабельных систем.

#### **Задачи дисциплины**

Задачами освоения дисциплины «Структурированные кабельные системы» являются:

- развитие у студентов способности использовать нормативную и правовую документацию в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи и т.п.), проводить первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам.

- овладение студентами способностью по организации работ по практическому использованию и внедрению в практику новейших нормативно-технических документов и результатов исследований в области СКС;

- освоение студентами способности готовить техническую документацию типовых проектов структурированных кабельных систем различных инфокоммуникационных объектов, рабочую документацию на сопровождение, ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования.

В результате освоения дисциплины студенты должны получить базовые теоретические знания и практические навыки, позволяющие проводить планирование, разработку нормативной документации, инсталляцию, испытание и сопровождение СКС, а также получить теоретические знания в области физических основ передачи информации по электрическим и оптическим каналам связи.

#### **Место дисциплины (модуля) в структуре ООП ВО**

Дисциплина **Б1.В.14 «Структурированные кабельные системы»** для бакалавриата по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» профиль «Оптические системы и сети связи» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Б1 учебного плана.

Дисциплина логически и содержательно-методически связана с дисциплинами базовой части модуля Б1.Б «Информатика», «Теория электрических цепей», «Электроника», «Общая теория связи» и обязательными дисциплинами вариативной части Б1.В. «Оптические направляющие среды», «Проектирование», «Строительство и эксплуатация ВОЛС». Для освоения данной дисциплины необходимо владеть методами математического анализа, теории электрических цепей, теоретической электротехники и электроники; знать основные физические законы; уметь применять математические методы и физические принципы для решения практических задач.

В результате изучения дисциплины студенты должны получить знания, имеющие не только самостоятельное значение, но и обеспечивающие базовую подготовку для усвоения дисциплин базовой и вариативной частей модуля Б1 «Схемотехника телекоммуникационных устройств» и «Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей», обеспечивая согласованность и преемственность с этими дисциплинами.

Программа дисциплины «Структурированные кабельные системы» согласуется со всеми учебными программами дисциплин базовой Б1.Б и вариативной Б1.В частей модуля (дисциплин) Б1 учебного плана.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции ОПК-5 и профессиональных компетенций ПК-19, ПК-32.

| №<br>п.<br>п. | Индекс<br>компет<br>енции | Содержание<br>компетенции (или её<br>части)                                                                                                                                                                                                                                                 | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся<br>должны                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                |
|---------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                             | знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | владеть                                                                                                                        |
| 1.            | ОПК-5                     | способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационн ых технологий и систем связи (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи и т.п.) | историю развития СКС, причины разработки, содержание и взаимосвязь различных национальных и международных нормативных документов, и стандартов в области СКС, отечественный и зарубежный передовой опыт по тематике; российские стандарты, международные и национальные зарубежные стандарты в области СКС, рекомендации ITU-T данной области. | определять на основе изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по данной тематике требования к элементам и системам СКС, перспективы развития структурированны х сетей; определять параметры и характеристики проектируемой СКС, методы испытаний в соответствии с нормативными документами: международными и национальными стандартами, рекомендациями, техническими регламентами и т.д. | способностью использовать нормативную и правовую документац ию в области СКС при проектирован ии и испытаниях кабельных систем |

|    |       |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                    |
|----|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. | ПК-19 | способностью по организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований                          | содержание этапов организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований в области СКС, фазы проектирования СКС, виды проектной документации, методы выбора сред передачи СКС и их параметров                | выбирать среды передачи СКС и методы внедрения перспективного инфокоммуникационного оборудования на основании результатов современных перспективных исследований                                 | методами использования на практике и внедрения в перспективные проекты результатов исследований и испытаний в области СКС; навыками применения суммарного критерия Pass/Fail.                      |
| 3. | ПК-32 | способностью готовить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования | требования российских, международных и национальных зарубежных стандартов к работоспособности СКС; порядок и регламенты подготовки технической документации на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования | проводить диагностику и испытания работоспособности структурных элементов СКС, готовить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования | порядком и правилами диагностики и испытаний элементов и систем СКС, правилами подготовки технической документации на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования |

### Основные разделы дисциплины

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 6 семестре сводная таблица (очная форма):

| №  | Наименование разделов (тем)                                                  | Количество часов |                   |    |    |     |                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|-----|----------------------|
|    |                                                                              | Всего            | Аудиторная работа |    |    | КСР | Внеаудиторная работа |
|    |                                                                              |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |     | СРС                  |
| 1. | Базовые сведения о структурированной кабельной системе                       | 24               | 6                 | -  | 6  | 1   | 11                   |
| 2. | Требования и рекомендации стандартов к основным функциональным элементам СКС | 27,8             | 4                 | 4  | 8  | 1   | 10.8                 |

| №  | Наименование разделов (тем)                                                               | Количество часов |                   |    |    |     |                      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|-----|----------------------|
|    |                                                                                           | Всего            | Аудиторная работа |    |    | КСР | Внеаудиторная работа |
|    |                                                                                           |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |     | СРС                  |
| 3. | Конструктивное исполнение и характеристики электрических и оптических каналов и линий СКС | 24               | -                 | 6  | 8  | 1   | 9                    |
| 4. | Испытания СКС. Методы тестирования электрических и оптических компонентов СКС             | 32               | 6                 | 6  | 10 | 1   | 9                    |
|    | <i>Итого по дисциплине:</i>                                                               | 107,8            | 16                | 16 | 32 | 4   | 39,8                 |

**Курсовые работы: не предусмотрены**

**Форма проведения аттестации по дисциплине: зачёт**

**Основная литература:**

1. Семенов А.Б. Проектирование и расчет структурированных кабельных систем и их компонентов: учеб. пособие [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – М.: ДМК Пресс. 2010. – 416 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1141#authors>

2. Семенов А.Б. Администрирование структурированных кабельных систем: учеб. пособие [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – М.: ДМК Пресс. 2010. – 192 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1145#authors>

3. . Портнов Э. Л. Принципы построения первичных сетей и оптические кабельные линии связи. М.: Горячая линия-Телеком, 2009.

Автор РПД Литвинов С.А.  
Ф.И.О.