

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Сети и системы передачи информации»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
10.03.01 «Информационная безопасность» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Организация и технология защиты информации

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-4: способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации;
- ПК-12: способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Сети и системы передачи информации» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 7.

1. Общее представление о системе передачи информации с помощью электрических сигналов. Предмет и содержание курса. Система передачи информации с помощью электрических сигналов. Общее представление о системе электросвязи. Классификация систем электросвязи. Понятие о сетях связи. Методические рекомендации по изучению курса. Значение информации в развитии современного общества, современные технологии для поиска и обработки информации..

2. Принципы многоканальной передачи радиосигналов по системам электросвязи. Одновременная передача радиосигналов по системе связи. Частотное разделение каналов связи. Временное разделение каналов связи.

3. Принципы построения систем электросвязи. Системы телефонной связи. Аналоговая телефонная связь. Принципы функционирования телефонного аппарата, автоматической телефонной станции.

4. Принципы работы сотовой связи. Стандарты, способы реализации и перспективы развития. История стандартов сотовой связи, Принцип работы сотовой связи, Аналоговая сотовая связь, Цифровая сотовая связь, Стандарты сотовой связи. Перспективы развития, Стандарты сотовой связи третьего поколения, Защита и безопасность информации стандарта GSM. Экспериментальные исследования системы защиты информации в сетях GSM..

5. Wi-fi. История создания. Принцип работы.

6. Кодирование и защита от ошибок в wi-fi. Методы обнаружения ошибок, Методы коррекции ошибок, Методы автоматического запроса повторной передачи.

7. Угрозы и риски безопасности беспроводных сетей. Подслушивание, Отказ в обслуживании (Denial of Service - DOS), Глушение базовой станции. Экспериментальные исследования системы защиты информации в сетях Wi-Fi.

8. Протоколы безопасности беспроводных сетей. Механизм шифрования WEP, Поток шифрование, Блочное шифрование, Вектор инициализации (Initialization Vector - IV), Обратная связь, Уязвимость шифрования WEP, Активные сетевые атаки, Проблемы управления статическими WEP-ключами, Спецификация WPA, Пофреймовое изменение ключа шифрования, Контроль целостности сообщения, Стандарт сети 802.11i с повышенной безопасностью (WPA2). Экспериментальные исследования системы защиты информации в сетях Wi-Fi..

Разработал:

доцент

кафедры ИВТиИБ

Проверил:

Декан ФИТ

А.П. Борисов

А.С. Авдеев