Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Перевозчиков Вячеслав Иванович
Должность: и.о. директора Института цифровой развития
Дата подписания: 27.03.2024 16:03:15
Уникальный программный ключ:
b47f96eea65a16e179f94dbf7fb0b1000Oe7ad4d

Аннотации дисциплины

Наименование дисциплины	**Математические методы теории передачи сигналов**
Краткое содержание	Общие сведения о системах связи. Дискретизация и квантование аналоговых сигналов. Представление дискретных сигналов в частотной и импульсной области. Кодирование сообщений. Кодирование дискретных сообщений. Кодирование непрерывных сообщений. Пространственное представление сообщений, сигналов и помех. Спектры конечных сигналов. Математическое представление гармонических сигналов. Общие сведения о каналах связи. Решение задачи прохождения сигналов через детерминированные линейные цепи. Решение задачи прохождения сигналов через нелинейные цепи. Математические модели непрерывных и дискретных каналов связи. Математические модели идеального непрерывного канала связи и каналов связи с помехами. Уравнения состояния. Марковские модели каналов связи. Основные принципы передачи дискретных сообщений в непрерывных каналах. Разбиение пространства принимаемых колебаний на непересекающиеся области. Построение опти-мальной решающей схемы приемного устройства. Алгоритмы приема сигналов при детерминированных искажениях. Построение оптимального разбиения пространства принимаемых колебаний. Построение оптимального демодулятора при точно известных сигналах. Помехоустойчивое кодирование. Линейные двоичные блочные коды. Систематические коды. Основные сведения теории передачи непрерывных сообщений. Оценка верности передачи непрерывных сообщений. Оптимальная линейная фильтрация при передаче непрерывных сообщений.
Результаты освоения дисциплины	- способен проводить мониторинг функционирования СССЭ, защищённости от НСД сооружений и СССЭ - определяет технические каналы утечки информации, возникающие за счёт побочных электромагнитных излучений и наводок от основных технических средств, за счёт наводок информационных сигналов на цепи электропитания и электрозаземления основных технических средств и систем, вспомогательные технические средства и системы, их кабельные коммуникации, а также создаваемые методом “высокочастотного облучения” основных технических средств и систем и за счёт возможно внедренных электронных устройств перехвата информации в основных технических средствах; - настраивает защищённые технические средства передачи информации; - проводит испытания защищенных технических средств передачи информации
Трудоемкость, з.е.	3 з.е.
Формы отчетности	Зачет – 5 семестр
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Теория передачи сигналов : учебно-методическое пособие для выполнения практических работ / Л. М. Журавлёва, О. Е. Журавлёв, Д. В. Денежкин, В. С. Кузьмин. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 80 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122139.html

	2. Клочко, В. К. Математические методы пространственно-временной обработки сигналов в радио- и оптико-электронных системах : монография / В. К. Клочко. — Рязань : Bookjet, 2020. — 164 с. — ISBN 978-5-6044961-7-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121857.html
Дополнительная литература	1. Б.Б. Самсонов, Е.М. Плохов, А.И. Филоненков, Т.В. Кречет "Теория информации и кодирования" Феникс 2018. г. 2. Литвинская О.С. Основы теории передачи информации: учеб.пособие / О. С. Литвинская, Н. И. Чернышев ; Федер. агентство по образованию (Рособразование), Пенз. гос. технол. акад. – Пенза : Пензенская государственная технологическая академия, 2016. – 130 с. 3. Гринченко А.Г. Теория информации и кодирование: Учебн. пособие. – Харьков: ХПУ, 2013. 4. Цымбал В.П. Теория информации и кодирование. – М.: Высш. шк., 2014. 5. Кудряшов Б.Д. Теория информации. Учебник для вузов Изд-во ПИТЕР, 2015. – 320 с.