

Аннотация рабочей программы дисциплины

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 19.04.2021 17:11:33

Уникальный программный ключ:

750e779c-09d3-4011-b87c-019030160000

Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Форма обучения Заочная

Дисциплина Б1.В.01 ТЕОРИЯ ПЕРЕДАЧИ СИГНАЛОВ

Цель преподавания дисциплины является изучение теоретических основ функционирования систем передачи информации.

Во время обучения студенты должны изучить основные определения сообщений, сигналов и помех; преобразование сигналов в системах передачи; частотное и временное представление непрерывных сигналов как детерминированных процессов; ортогональные представления сигналов; элементы теории информации и информационных систем; основные показатели качества систем передачи информации; модуляция сигналов; способы повышения верности при передаче информации по каналам с помехами; оптимизацию качества систем передачи информации.

Это достигается с помощью лекций, практических занятий в лабораториях с использованием современных методов и технических средств обучения, выполнения контрольной работы и самостоятельной работы.

Формируемые компетенции:

ПК-12

способностью использовать информационные технологии при разработке новых устройств систем обеспечения движения поездов, ремонтного оборудования, средств механизации и автоматизации производства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

состав и назначение элементов обобщенной структурной схемы передачи информации; способы временного и

частотного представлений детерминированных и случайных, непрерывных, импульсных и цифровых сигналов;

основные соотношения, определяющие производительность источников и пропускную способность каналов;

способы решения задачи помехоустойчивого приема при обнаружении, различении, оценке параметров и т.п.;

основные способы модуляции, виды помехоустойчивых кодов, математические способы их описания, построения и области применения в каналах с различными статистиками ошибок; принципы разделения каналов и структурные схемы многоканальных систем.

Уметь:

выбирать способы модуляции, кодирования, приема сигналов и других преобразований в соответствии с

характеристиками каналов (уровнем помех, статистикой ошибок); оценивать эффективность систем передачи информации и их возможности обеспечения необходимой скорости и верности передачи; разбираться в принципах функционирования новых систем передачи и их элементов.

Владеть:

навыками построения модемов, кодирующих и декодирующих устройств, приемников информации и других

преобразователей сигналов; синтеза оптимальных фильтров.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Микроэлектронные системы интервального регулирования движения поездов

Подготовка к занятиям

Виды учебной работы: лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: отчет по лабораторным и практическим работам

Формы промежуточной аттестации: экзамен (4), контрольная работа(4)

Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕТ.