

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 18.12.2020 15:29:31

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0651a45cbb7b4a579c1095bcfe032814fee919138f73a4ce0cad5

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Квалификация: Инженер путей сообщения

Форма обучения: очная

Дисциплина: Б1.В.02 Теория передачи сигналов

Цели освоения дисциплины: усвоение студентами принципов построения и работы разнообразных систем передачи сигналов управления и связи и их функциональных узлов.

Формируемые компетенции:

ПКС-1: Способен выполнять работы на производственном участке железнодорожной автоматики и телемеханики по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации устройств и систем ЖАТ. Способен осуществлять анализ и контроль качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации устройств и систем ЖАТ. Способен использовать нормативно-технические документы и технические средства для диагностики технического состояния систем ЖАТ; выполнять технологические операции по автоматизации управления движением поездов.

Индикаторы:

ПКС-1.2 Получает и анализирует технические данные, показатели и результаты работы устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта, обобщает и систематизирует их, проводит необходимые расчеты.

ПКС-1.5. Знает об устройстве и принципах действия узлов и элементов каналообразующих устройств автоматики и телемеханики. Использует принципы построения каналообразующих устройств и способы настройки их элементов; навыки обслуживания и проектирования каналообразующих устройств с использованием вычислительной техники.

ПКС-3: Способен разрабатывать (в том числе с применением методов компьютерного моделирования) проекты устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта; технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта, систем технологического оснащения производства в области ЖАТ.

Индикаторы:

ПКС-3.1. Применяет современные информационные технологии, компьютерно-информационные системы, прикладное программное обеспечение и автоматизированные системы для решения задач профессиональной деятельности.

ПКС-3.3. Применяет статистические и численные методы обработки результатов имитационного моделирования и экспериментальных исследований для оценки достоверности и наглядного представления получаемых результатов.

Планируемые результаты обучения: В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: Классификацию и типы сигналов, теорему Котельникова, различные формы представления преобразования Фурье и его свойства, виды модуляции и манипуляции сигналов, основные понятия из теории случайных процессов, определения количества информации, энтропии, теоремы кодирования каналов, методику Шеннона-Фано, Хаффмана, коды Хэмминга, критерии помехоустойчивости, обнаружения и различения сигналов.

Уметь: Выполнять преобразования сигналов, вычислять характеристики сигналов и сообщений, выполнять кодирование сообщений.

Владеть: Методиками расчета характеристик сигналов и сообщений, а также способами их преобразования и представления с использованием математического пакета Mathcad.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Сигналы и их характеристики;

Раздел 2. Теория информации.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: защита отчета по практическим работам.

Формы промежуточной аттестации: зачет (5), курсовая работа (6), зачет с оценкой (6).

Трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕТ.