

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 18.12.2020 15:29:33

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.О.27 Теоретические основы автоматики и телемеханики

Цели освоения дисциплины: подготовка студентов к освоению дисциплин специальности СОДП, посвященных изучению устройств и систем автоматики, телемеханики и электроснабжения на железнодорожном транспорте.

Формируемые компетенции:

ПКО-1: Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта.

Индикатор:

ПКО-1.1. Знает устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств СОДП.

ПКО-1.2. Использует знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации СОДП.

ПКО-1.3. Использует в профессиональной деятельности умение работать с специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в СОДП.

ПКО-4: Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов.

Индикатор:

ПКО-4.1. Знает элементную базу (виды и физические принципы действия) для разработки схемотехнических решений элементов и устройств СОДП.

ПКО-4.3. Применяет основные положения абстрактной теории автоматов, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем для анализа, синтеза, разработки и проектирования элементов и устройств СОДП.

Планируемые результаты обучения: В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

теоретические основы систем автоматики, телемеханики и электроснабжения; телемеханические системы контроля и управления; основные характеристики элементов электроснабжения, сигнализации, связи и их узлов.

Уметь:

применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока; читать электрические схемы систем управления; выполнять некоторые расчёты технических характеристик устройств.

Владеть:

методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принцип работы различных технических устройств; основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами; методами выбора электрических элементов и устройств для типовых электрических схем систем управления; методами чтения электрических схем систем управления исполнительными механизмами.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Элементы систем железнодорожной автоматики и телемеханики

Раздел 2. Электромагнитные реле

Раздел 3. Реле переменного тока и их особенности

Раздел 4. Бесконтактные реле

Раздел 5. Основные понятия телемеханики. Сигналы и их кодирование

Раздел 6. Структуры систем телемеханики. Реализация основных узлов

Раздел 7. Надежность аппаратуры систем

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

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: дискуссия, защита отчета по практическим работам, защита отчета по лабораторным работам.

Формы промежуточной аттестации: экзамен (6), зачет (5).

Трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕТ.