

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 13.04.2021 16:18:28

Уникальный программный ключ

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ae0cad5

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация «Электрический транспорт железных дорог»

Квалификация Инженер путей сообщения

Форма обучения: заочная

Дисциплина: Б1.В.07 Теория системы автоматического управления

Цели освоения дисциплины:

получение теоретических и практических знаний в области управления, проектирования и регулирования систем автоматического управления, анализ и понимание объектов автоматизации: кинематических механизмов, электрических систем, технологических процессов.

Задачи дисциплины - является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, развитие навыков применения теоретических знаний на основе изучения основных положений теории автоматического управления; анализ устойчивости, свойств, динамических показателей качества и точности САУ; синтез алгоритмов (аналитических выражений), описывающих САУ и обеспечивающих оптимальное качество управления; моделирование САУ с использованием компьютеров и универсальных либо специализированных (предметно-ориентированных) прикладных программ; проектирование САУ с использованием аппаратных средств вычислительной техники и их программного обеспечения

Формируемые компетенции:

ПКС-7; Способен разбираться в конструкции, принципах действия и закономерностях работы электрического и электронного оборудования электроподвижного состава

Индикатор ПКС-7.1. Знает устройство, принцип действия и правила эксплуатации механической части подвижного состава;

Индикатор ПКС-7.4. Знает устройство, принцип действия и правила эксплуатации электрического оборудования подвижного состава;

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

автоматизированные системы управления применяемые для контроля движения и технического диагностирования локомотивов; системы автоматического управления тяговыми преобразователями, разгоном и торможением поезда; системы телеуправления подвижным составом; конструкцию систем автоматического регулирования параметров подвижного состава.

Уметь:

составлять и преобразовывать функциональные схемы систем автоматического управления; определять надежность и устойчивость систем автоматического регулирования, проводить синтез систем автоматического управления и регулирования с заданными параметрами.

Владеть:

расчетом статических и динамических характеристик систем автоматического управления и регулирования. разработкой пусковой диаграммы и последовательности работы системы управления подвижным составом.

Содержание дисциплины:

Раздел 1 Введение в дисциплину.

Раздел 2. Автоматическое управление

Раздел 3. Функциональные схемы систем автоматики

Раздел 4. Типовые функциональные схемы САР ЭПС

Раздел 5. Подготовка к занятиям

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

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, опрос по лабораторным работам, дискуссия, курсовая работа.

Формы промежуточной аттестации: зачет (4).

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕТ.