

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 26.08.2023

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f75a4ce0cad5

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Локомотивы

Квалификация: Инженер путей сообщения

Форма обучения: заочная

Дисциплина: Б1.В.04 Теория систем 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.

Задачами освоения дисциплины являются научить будущих специалистов применять теоретические знания для разработки схем управления, обеспечивающих автоматический режим работы машин и их комплексов; осуществлять анализ устойчивости, свойств, динамических показателей качества и точности САУ; владеть средствами моделирования САУ с использованием компьютеров и универсальных либо специализированных (предметно-ориентированных) прикладных программ.

Формируемые компетенции:

ПКС-3: Способен разрабатывать проекты автоматизации технологических процессов эксплуатации, производства и ремонта локомотивов с применением современных информационных технологий

Индикатор ПКС-3.1. Способен к организации работ по проектированию и внедрению в производство средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов, контролю и испытаниям высокопроизводительного специализированного оборудования, внедрению автоматизированных систем управления производством.

ПКС-3.2. Принимает участие в разработке автоматизированных рабочих мест при эксплуатации, производстве и ремонте локомотивов с использованием современных информационных технологий.

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 САУ ЭПС;

Раздел 5. Самостоятельная работа.

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

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: отчет по практическим заданиям, отчет по лабораторным заданиям, тестирование.

Формы промежуточной аттестации: расчетно-графическая работа (4), зачет с оценкой (4).

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕТ.