

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 13.04.2021 18:55:41

Уникальный программный ключ

750e77999bb0631a45c5bf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ae0cad5

## **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.