

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 19.04.2021 12:18:26

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0e3a357141130920e01017ee9743af3ac5a6

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Электроснабжение железных дорог

**Форма обучения** Заочная

**Дисциплина:** Б1.О.34 Микропроцессорные информационно-управляющие системы

**Цели освоения дисциплины:** состоит в формировании системного базового представления, умения и навыков студентов по основам микропроцессорных информационно-управляющих систем и устройств железнодорожного транспорта (МИУС), достаточных для последующих эксплуатации, проектирования и внедрения МИУС в системах обеспечения движения поездов.

**Формируемые компетенции:**

**ОПК-2.** Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения

Индикаторы

ОПК-2.1. Владеет основными методами представления и алгоритмами обработки данных

ОПК-2.2. Пользуется основными методами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности

**Планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** цифровые и микропроцессорные информационно-управляющие системы (МИУС); принципы построения микропроцессорных систем (МПС), архитектуру современных МПС, базовые схемы; современные микропроцессоры и микроконтроллеры, методы их конструирования; типовые микропроцессорные системы на основе микроконтроллеров Atmel; микропроцессорные системы с датчиками; методы и способы разработки программного обеспечения для встроенных систем; принципы функционирования микропроцессорных средств управления современные методы организации ввода-вывода информации и обмена данными в микропроцессорных системах; микропроцессорные наборы и системы, области их применения; однокристальные микропроцессоры, структуру простейших микро-ЭВМ; микропроцессорные информационные устройства и системы автоматизации; микропроцессорные управляющие устройства и системы управления движением поездов.

**Уметь:** проводить сравнительный анализ микропроцессоров и микроконтроллеров; проектировать схемы с применением МП и МК; проектировать программное обеспечение встроенных и персональных вычислительных систем; применять на практике современные аппаратные и программные средства управления проектом; проектировать микропроцессорные системы управления и сбора данных, грамотно эксплуатировать технические средства МИУС; применять на практике полученные знания при проектировании и анализе функционирования МИУС; разрабатывать и осуществлять мероприятия по повышению надежности и эффективности МИУС на железнодорожном транспорте.

**Владеть:** навыками работы с отечественным и зарубежным информационно-справочным материалом; навыками обоснования выбора средств для решения конкретных прикладных задач; навыками самостоятельного проектирования аппаратного обеспечения заданного типа микропроцессорных систем; представлениями о тенденциях развития современных МИУС и перспективах их внедрения на железнодорожном транспорте; методиками проектирования, инструментальных средствах отладки и диагностики микропроцессорных систем.

**Содержание дисциплины**

Раздел 1. Введение в микропроцессорные системы управления

Раздел 2. Проектирование микропроцессорных систем

Раздел 3. Специальные вопросы разработки микропроцессорных систем

Раздел 4. МИУС в системах автоматизации и телемеханики

**Виды учебной работы:** лекции, практические и

лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**Используемые образовательные технологии:** традиционные и инновационные.

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

**Формы промежуточной аттестации:** курсовая работа (5), экзамен (5).

**Трудоемкость дисциплины:** 6 ЗЕТ.