

Аннотация рабочей программы дисциплины

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чижилова Далия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 19.04.2021 17:11:36

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Форма обучения Заочная

Дисциплина Б1.Б.36 Теоретические основы автоматике и телемеханики

Цели освоения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к освоению дисциплин специальности СОДП, посвященных изучению устройств и систем автоматике, телемеханики и электроснабжения на железнодорожном транспорте.

Задачей дисциплины является изучение наиболее важных разделов автоматического управления, включающих в себя теорию проектирования и расчета элементов автоматике, теорию телемеханического управления, элементы автоматического регулирования, вопросы надежности телемеханических систем.

Формируемые компетенции:

ОПК-1 способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ОПК-12 владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия

ПК-12 способностью использовать информационные технологии при разработке новых устройств систем обеспечения движения поездов, ремонтного оборудования, средств механизации и автоматизации производства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

-теоретические основы систем автоматике, 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 автоматике 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

Раздел 8. Курсовая работа. Разработка телемеханической системы

Раздел 9 Самостоятельная работа

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

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: отчет по практическим и лабораторным работам

Формы промежуточной аттестации: зачет (3), экзамен (4), контрольная работа (3), курсовая работа (4)

Трудоемкость дисциплины: 8 ЗЕТ.