

Б1.В.ДВ.02.02 Микропроцессорные системы контроля исправности подвижного состава

Объем дисциплины (модуля) 4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний и навыков для эксплуатации и проектирования систем контроля ходовых частей подвижного состава, владение методами исследования и разработки систем контроля ходовых частей подвижного состава.

Задачи дисциплины: изучить методы контроля конструкций подвижного состава, существующие технические решения; осуществлять анализ известных технических решений; уметь ставить задачи по совершенствованию систем контроля, требующих меньшего технического обслуживания и характеризующимися более высокими показателями качества работы систем.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-1: Способен поддерживать в исправном состоянии системы, оборудование и устройства сигнализации, централизации и блокировки железнодорожной автоматики и телемеханики (СЦБ ЖАТ)

ПК-1.4: Производит оценку взаимного влияния элементов систем управления движением поездов и факторов, воздействующих на работоспособность и надёжность оборудования систем управления движением поездов с использованием современных методик

ПК-1.1: Знает устройство, принципы действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, устройств и систем СЦБ ЖАТ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: работу буксовых узлов вагонов, теоретические основы инфракрасной техники, факторы, влияющие на мощность ИК-излучения букс, статистические характеристики нормальногрееющихся и перегретых букс, показатели качества работы аппаратуры.

Уметь: эксплуатировать системы контроля ходовых частей подвижного состава, разбираться в существующих технических и схемных решениях, разрабатывать алгоритмы с использованием современной элементной базы.

Владеть: анализом работы существующих систем, постановкой задачи и разработки более совершенных устройств контроля исправности подвижного состава.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Контроль технического состояния букс в эксплуатации

Раздел 2. Физические основы контроля букс методами инфракрасной техники

Раздел 3. Приемники ИК-излучения

Раздел 4. Теоретические основы распознавания греющихся букс

Раздел 5. Признаки распознавания греющихся букс

Раздел 6. Напольное оборудование систем контроля букс

Раздел 7. Методы контроля дефектов колесных пар

Раздел 8. КТСМ-01, КТСМ-01Д

Раздел 9. КТСМ-02БТ