

Б1.В.10 Основы теории надежности и диагностики

Объем дисциплины (модуля) 4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины: формирование у студентов знаний о критериях надежности и задачах технической диагностики, навыков расчета критериев надежности и методов диагностирования элементов и систем железнодорожной автоматики и телемеханики, овладение способами построения алгоритмов поиска неисправностей.

Задачи дисциплины: изучить основные понятия и определения дисциплины, методы определения критериев надежности элементов и систем железнодорожной автоматики и телемеханики; привить практические навыки владения алгоритмами поиска неисправностей, их составлением, верификацией с целью получения данных о состоянии элементов систем автоматического управления на железнодорожном транспорте.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

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

ПК-1.2: Имеет навыки контроля технического состояния оборудования, устройств и систем СЦБ ЖАТ

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: Основные понятия и методы теории вероятностей, математической статистики и дискретной математики. Количественные критерии надежности и задачи технической диагностики. Методы расчета надежности элементов и систем. Способы построения проверяющих и диагностических тестов.

Уметь: Определять количественные критерии надежности. Производить проверку электрического монтажа. Выполнять уточненный расчет надежности систем. Строить алгоритмы диагноза для объектов различной физической природы.

Владеть: В решения задач теории надежности и технической диагностики. Расчета количественных критериев надежности невосстанавливаемых и восстанавливаемых систем. Минимизации тестов для проверки монтажа. Расчета надежности с учетом старения элементов. В построении алгоритмов диагноза объектов технической диагностики.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основы теории надежности

Раздел 2. Надежность систем автоматики и телемеханики

Раздел 3. Основы технической диагностики