

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-11: способностью организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления

:
:
:
:
:
:
:
:
:
:

ПК-16: готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей

:
:
:
:
:
:
:
:
:
:

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. Расчеты количественных критериев надежности невосстанавливаемых и восстанавливаемых систем. Минимизации тестов для проверки монтажа. Расчеты надежности с учетом старения элементов. В построении алгоритмов диагноза объектов технической диагностики.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Количественные критерии надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем.

Раздел 2. Методы расчета надежности нерезервируемой аппаратуры.

Раздел 3. Задачи технической диагностики. Задачи диагноза.