

Аннотация рабочей программы дисциплины

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 19.04.2025 16:53:39

Уникальный программный ключ:

750e779099bb0631a45cbf7b4a5579c1095bcecf032814fce919138f73a4ce0cad5

Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация Электроснабжение железных дорог

Форма обучения Заочная

Дисциплина Б1.Б.39 ТЕОРИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ

Цели освоения дисциплины:

1.1 Цель преподавания дисциплины – научить студентов основам безопасности движения поездов, формирование теоретических и прикладных профессиональных знаний и умений в области обеспечения безопасности железнодорожного транспорта.

1.2 Задачи дисциплины – дать студентам знания в области организации безопасного движения поездов управления на железнодорожном транспорте.

Формируемые компетенции:

ПК-2 способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем, использовать элементы экономического анализа в практической деятельности

ПК- 4 владением нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, владением современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, владением методами расчета показателей качества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

Терминологию, установленную государственными стандартами для технической диагностики, как области знаний;

понятия математической модели диагностирования в явной и неявной формах, понятия о непрерывных, дискретных и

гибридных объектах с памятью и без памяти, виды представления явных и неявных моделей объектов диагностики,

способы обнаружения, различения и транспортировки неисправностей, наиболее часто встречающиеся неисправности

протяженных, дискретных и гибридных объектов диагностики; зависимость степени неопределенности состояния объекта

от числа возможных состояний и их вероятностей, свойства энтропии и ее определение для системы, содержащей

различное число объектов, определение энтропии для объекта с непрерывным пространством состояний, энтропию

системы из зависимых и независимых друг от друга объектов, понятие о мере информации и способах ее определения;

понятие о статистических методах распознавания состояния объекта, вероятность наличия у объекта признаков состояний

и связанных с ними диагнозов, теорему Байеса, методы анализа состояния объекта, отношения правдоподобия,

нахождение границ принятия решения, ошибки первого и второго рода; понятия оптимальных и минимальных

алгоритмов диагностирования, критериев и их оптимизации, обобщенную таблицу покрытий и ее оптимизацию, метод

поэлементной проверки, метод групповой проверки, метод симптомов, метод рациональной диагностики; группы

признаков технического состояния объектов, физические методы контроля, параметры, контролируемые бортовыми

информационными системами контроля состояния контактной сети, принцип действия систем контроля состояния

объектов диагностики, современные средства диагностики состояния элементов конструкции систем электроснабжения железнодорожного транспорта.

Уметь:

Представлять математическую модель объекта диагностики в аналитической, табличной и графической формах;
составлять таблицы функций неисправностей, таблицы покрытий объектов диагностики и проводить их оптимизацию;
определять энтропию системы, состоящую из независимых и зависимых друг от друга объектов, определять энтропию объекта с непрерывным пространством состояний, определять информацию о состоянии объекта по априорной информации; определять состояние объекта методами последовательного анализа, методом минимального риска, методом поэлементных проверок, методом групповых проверок, методом анализа симптомов отказов и методом рациональной диагностики; проводить диагностику состояния объектов системы электроснабжения железнодорожного транспорта при помощи современных технических средств.

Владеть:

навыками самостоятельной работы с приборами, предназначенными для оценки опасности электрокоррозии арматуры опор контактной сети и состояния устройств цепи заземления опор; самостоятельной работы с приборами, предназначенными для диагностики состояния железобетонных опор контактной сети методом поверхностного прозвучивания; самостоятельной работы с приборами, предназначенными для бесконтактного измерения температуры устройств электроснабжения по их тепловому излучению. датчиков.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Терминология теории безопасности движения поездов

Раздел 2. Научные основы экспертизы безопасности движения поездов

Раздел 3. Оценка, нормирование и контроль показателей безопасности движения поездов и рисков потерь

Раздел 4 Практические занятия

Раздел 5. Подготовка к занятиям

Виды учебной работы: практические занятия, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: отчет по практическим работам

Формы промежуточной аттестации: зачет (4), контрольная работа (4)

Трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕТ.