

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 13.04.2023

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f75a4ce0cad5

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Локомотивы

Квалификация: Инженер путей сообщения

Форма обучения: заочная

Дисциплина: Б1.В.17 Надежность локомотивов

Цели освоения дисциплины: формирование профессиональных компетенций выпускника, которое предусматривает овладение системой знаний по теории надёжности.

Задачи освоения дисциплины: приобретение практических навыков и умений для расчёта и прогнозирования показателей надёжности локомотивов, его узлов и деталей; освоение методов расчёта технико-экономических показателей повышения надёжности; изучение основных принципов управления надёжностью локомотивов в производственном цикле.

Формируемые компетенции:

ПКС-4. Способен организовывать процесс диагностирования технического состояния локомотивов; неразрушающий контроль узлов и деталей локомотивов; эксплуатацию автоматизированных диагностических комплексов контроля технического состояния локомотивов.

Индикатор ПКС-4.1. Знает основные методы неразрушающего контроля; межгосударственные, национальные и международные стандарты по неразрушающему контролю (НК); терминологию, применяемую в НК; новейшие разработки в области НК; современного состояния средств контроля и технологий механизированного и автоматизированного НК; методы планирования и обработки результатов эксперимента. Организует рабочие места, разрабатывает технологическую инструкцию для выполнения НК конкретным методом; определяет эффективные технологии НК и средства контроля для применения в конкретных условиях. Умеет определять участки контролируемого объекта, которые в наибольшей степени подвержены появлению дефектов, определять методы и объёмы НК конкретных контролируемых объектов.

Индикатор ПКС-4.2. Знает устройство, принцип действия и функций современных диагностических комплексов по оценке технического состояния локомотивов и их отдельных узлов, и элементов. Способен применять современные информационные технологии при диагностировании объектов

Индикатор ПКС-4.3. Умеет организовывать процесс диагностирования локомотивов опираясь на основы теории надежности и математической статистики. Знает устройство, взаимодействие и физические процессы возникновения внезапных и постепенных отказов элементов, узлов и деталей механической части и другого оборудования локомотивов

Планируемые результаты обучения: В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: общие положения надёжности, основанные на теории вероятности и математической статистики; физические основы теории надёжности сложных технических систем локомотива; факторы, влияющие на надежность локомотива; качественные и количественные показатели, определяющие надёжность локомотива как системы; причины возникновения постепенных и внезапных отказов; показатели надежности локомотива – числовые характеристики безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости, как единичные, так и комплексные и методы их расчета.

Уметь: применять полученные знания по надёжности систем при расчете, конструировании и испытаниях и эксплуатации локомотива; применять полученные знания при ремонте, настройке и эксплуатации различных систем, узлов, деталей и агрегатов локомотива; использовать в нормативно-технической документации основные понятия надёжности локомотива; формировать базы первичных статистических данных для расчета показателей надежности; выбора наиболее эффективного метода повышения надежности и оценки его эффективности; использовать компьютерные технологии для оценки надежности элементов и систем локомотива.

Владеть: практическими расчётами конкретных задач по определению надёжности различных объектов, входящих в состав локомотива, как системы, осмысления и анализа полученных результатов об организации системы обеспечения надежности локомотивов различных типов; организацией системы обеспечения надежной работы других технических устройств железнодорожного транспорта: тяговых подстанций и контактной сети, локомотива, пути, систем сигнализации и автоблокировки; современными информационными технологиями при решении задач обеспечения надежной работы локомотива.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы надежности

Раздел 2. Подготовка к занятиям

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, оценивания практических работ.

Формы промежуточной аттестации: расчетно-графическая работа (5), зачет с оценкой (5).

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕТ.