

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 13.04.2021 18:55:41

Уникальный программный ключ

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация «Электрический транспорт железных дорог»

Квалификация Инженер путей сообщения

Форма обучения: заочная

### **Дисциплина: Б1.О.24 Основы теории надежности**

#### **Цели освоения дисциплины:**

формирование профессиональных компетенций выпускника, которое предусматривает овладение системой знаний по теории надёжности; приобретение практических навыков и умений для расчёта и прогнозирования показателей надёжности подвижного состава, его узлов и деталей; освоение методов расчёта технико-экономических показателей повышения надёжности; изучение основных принципов управления надёжностью подвижного состава в производственном цикле.

**Задачи дисциплины** - научить студентов навыкам самостоятельного

- оценивать и анализировать показатели безопасности и надёжности подвижного состава

- проводить анализ показателей безопасности и надёжности подвижного состава с использованием математических и статистических методов

#### **Формируемые компетенции:**

ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов

**Индикатор** ОПК-4.5. Использует методы расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов

**Индикатор** ОПК-4.6. Применяет показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации

#### **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 подвижного состава; факторы, влияющие на надёжность подвижного состава;

качественные и количественные показатели, определяющие надёжность подвижного состава как системы; причины возникновения постепенных и внезапных отказов; показатели надёжности подвижного состава – 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 подвижного состава; применять полученные знания при ремонте, настройке и эксплуатации различных систем, узлов, деталей и агрегатов

подвижного состава; использовать в нормативно-технической документации основные понятия надежности подвижного состава; 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 подвижного состава.

**Владеть:**

практическими расчётами конкретных задач по определению надёжности различных объектов, входящих в состав подвижного состава как системы, так и системы в целом; осмысления и анализа полученных результатов об организации системы обеспечения надежности подвижного состава различных типов;

организацией системы обеспечения надежной работы других технических устройств железнодорожного транспорта: тяговых подстанций и контактной сети, вагонов, пути, систем сигнализации и автоблокировки;

современными информационными технологиями при решении задач обеспечения надежной работы подвижного состава.

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Основные положения надежности

Раздел 2. Физические процессы возникновения внезапных и постепенных отказов оборудования и подвижного состава пассажирских вагонов

Раздел 3. Показатели надежности подвижного состава и методы их расчета

Раздел 4. Подготовка к занятиям

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

**Используемые образовательные технологии:** традиционные и инновационные.

**Формы текущего контроля успеваемости:** тестирование, дискуссия, РГР.

**Формы промежуточной аттестации:** зачет (3)

**Трудоемкость дисциплины:** 4 ЗЕТ.