**Аннотация рабочей программы дисциплины** Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог Специализация Грузовые вагоны

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 надежностью подвижного состава в производственном цикле.

# Задачи освоения дисциплины: научить студентов навыкам самостоятельного; оценивать и анализировать показатели безопасности и надежности подвижного состава; проводить анализ показателей безопасности и надежности 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 надежность подвижного состава; качественные и количественные показатели, определяющие надёжность подвижного состава как системы; причины возникновения постепенных и внезапных отказов; показатели надежности подвижного состава; числовые характеристики безотказности, долговечности, ремонтопригодности 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 понятий 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 теории 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, отчеты по практическим работам, собеседование, РГР.

**Формы промежуточной аттестации:** зачет с оценкой(3).

**Трудоемкость дисциплины: 4** ЗЕТ.