

Документ подписан простой электронной подписью. **Аннотация рабочей программы дисциплины** Специальность 23.05.03

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 10.12.2020 09:43:20

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0651a45cb7b04a379c1095b0ce1052814fee919138f73a4ce0cad5

Подвижной состав железных дорог Специализация Грузовые вагоны

Квалификация Инженер путей сообщения

Форма обучения заочная

**Дисциплина: ФТД.03 Динамика и прочность вагонов**

**Цели освоения дисциплины:**

формирование практического и аналитического мышления будущих инженеров, умения математически моделировать сложные динамические процессы, происходящие в движущемся вагоне и поезде, возможности привить глубокое понимание того, что изучение и применение в практике основ динамики позволяет непрерывно совершенствовать перевозочный процесс и, главным образом, его технические средства - подвижной состав.

**Задачами дисциплины** является приобретение навыков использования дифференциальные уравнения применительно к описанию колебаний системы вагон-путь и методов теоретического и экспериментального исследования нагрузок, действующих на вагон при его движении.

**Формируемые компетенции:**

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

Индикатор:ОПК-4.7. Знает типовые методы анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения, умеет выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов машин и механизмов при различных видах нагружения.

**Планируемые результаты обучения:**

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:**

методы оценки нагруженности элементов вагонов, основные динамические характеристики системы "подвижной состав - путь"; методы исследования колебаний и устойчивости движения вагонов.

**Уметь:**

исследовать динамику элементов вагонов и оценивать динамические качества и безопасность вагонов, применять основные методы расчета на прочность с использованием компьютерных технологий.

**Владеть:**

исследовать динамику элементов вагонов и оценивать динамические качества и безопасность вагонов, применять основные методы расчета на прочность с использованием компьютерных технологий.

**Содержание дисциплины:**

1. Характеристики элементов вагона.
2. Динамические характеристики верхнего строения пути.
3. Динамические качества хода вагона.
4. Природа сил взаимодействия вагона и пути.
5. Критические скорости движения колесной пары и тележки.
6. Принципы построения расчетных моделей в зависимости от целей исследования.
7. Колебания вагона
8. Самостоятельная работа обучающегося

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

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

**Формы текущего контроля успеваемости:** отчет по практическим работам; собеседование, тестирование

**Формы промежуточной аттестации:** зачет (4).

**Трудоемкость дисциплины:** 2 ЗЕТ.