

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**

**АННОТАЦИЯ К**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Динамика систем**

Специальность: 23.05.03 – Подвижной состав железных дорог

Специализация: Грузовые вагоны

Форма обучения: Очная

**Общие сведения о дисциплине (модуле).**

Цель преподавания дисциплины – изложение некоторых методов аналитической механики, применяемых для исследования динамики достаточно сложных систем, представляющих собой модели реальных конструкций подвижного состава (п.с.) железных дорог.

В рамках освоения дисциплины студент должен:

- приобрести навыки выбора наиболее подходящего метода решения конкретных задач по исследованию движения сложных систем;
- приобрести навыки разработки кинематических схем моделей подвижного состава;
- уметь определить число степеней свободы и создать математическую модель п.с. путем составления систем дифференциальных уравнений;
- уметь составить и решить уравнения движения всех видов подвижного состава;
- овладеть методами исследования свободных и вынужденных колебаний моделей подвижного состава;
- получить опыт анализа результатов исследований и выбора на основании этого анализа необходимых параметров рессорного

подвешивания;

- приобрести навыки самостоятельной работы с научно-технической литературой по динамике п.с.

Дисциплина предназначена для получения знаний при решении следующих тип задач в профессиональной деятельности :

производственно-технологическая:

- использования типовых методов расчёта динамической нагруженности элементов вагонов, оценки динамических качеств вагонов; разработки методов и методик расчёта динамической нагруженности, испытаний продукции;

проектно-конструкторская деятельность:

- разработки технических требований, технических заданий и технических условий на проекты вагонов или их узлов, организации и обработки результатов динамических испытаний с использованием средств автоматизации и информационных технологий;

научно-исследовательская деятельность:

- научных исследований в области эксплуатации и производства вагонов; поиска и проверки новых технических решений по совершенствованию вагонов; разработки планов, программ и методик проведения исследований и оценки динамических качеств вагонов, анализ их результатов.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 академических часа(ов)).