

Аннотация рабочей программы дисциплины

23.05.03 Специальности «Подвижной состав железных дорог»
Специализации «Электрический транспорт железных дорог»

Дисциплина: Б1.Б.34.01 Основы механики подвижного состава (основы динамики подвижного состава).

Цель освоения дисциплины: Целью дисциплины является формирование у студентов теоретических основ возникновения динамических явлений в механической части подвижного состава, способов их описания, методов выбора схем и параметров на основе оценки показателей динамических сил.

Задачами освоения дисциплины является формирования у обучающихся навыков расчета геометрических параметров элементов конструкций подвижного состава и овладение современными методами прочностных расчетов.

Формируемые компетенции:

ОПК-7: способностью применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статистики и динамики твердых тел, исследовать динамику и прочность элементов подвижного состава, оценивать его динамические качества и безопасность;

ПК-19: способностью выполнять расчеты типовых элементов технологических машин и подвижного состава на прочность, жесткость и устойчивость, оценить динамические силы, действующие на детали и узлы подвижного состава, формировать нормативные требования к показателям безопасности, выполнять расчеты динамики подвижного состава и термодинамический анализ теплотехнических устройств и кузовов подвижного состава

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

Знать: методы оценки нагруженности элементов ПС, основные динамические характеристики системы "подвижной состав методы исследования колебаний и устойчивости движения ПС

Уметь: исследовать динамику элементов ПС и оценивать динамические качества и безопасность ПС

Владеть: методами оценки динамических сил в элементах ПС, методами моделирования динамики ПС, методами оценки динамических качеств и безопасности

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Подвижной состав и железнодорожный путь - единая динамическая система

Раздел 2. Уравнения колебаний динамических систем.

Раздел 3. Принципы составления матричной формы записи уравнений колебаний динамических систем

Раздел 4. Оценка динамических качеств механической части ПС

Виды учебной работы: лекции, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: отчет по лабораторной и практической работе, тестирование.

Формы промежуточной аттестации: экзамен(4), контрольная работа (4)
Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕТ