

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 13.04.2021

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.Б.14 Теоретическая механика**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов общетехнических знаний и навыков инженерной деятельности в части применения механических расчетов при проектировании подвижного состава, его безопасной эксплуатации, обслуживании и ремонте. Изучение теоретической механики, которая составляет одну из базовых дисциплин, отвечающих за подготовку специалиста в области знаний естественных наук, также преследует цель подготовить студентов к изучению последующих специальных дисциплин. Изучение теоретической механики совместно с другими специальными дисциплинами должно обеспечить студенту фундаментальную базу профессиональной подготовки по основным видам инженерной деятельности, позволяющим применять законы и методы теоретической механики для расчета и оценки прочности подвижного состава железных дорог.

### **Формируемые компетенции:**

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

### **Планируемые результаты обучения:**

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

#### **Знать:**

- основные законы статики, кинематики и динамики точки и механической системы.
- основные разновидности связей и их реакций.
- методы исследования и расчета их кинетических и динамических характеристик механических систем.
- понятия числа степеней свободы, обобщенных координат. вариационных принципов механики.

#### **Уметь:**

- составлять уравнения равновесия твердого тела в геометрической и аналитической формах.
- применять законы Ньютона для исследования движения материальных точек и механических систем.

- Составлять уравнения малых колебаний механических систем.
- применять методы теоретической механики для расчета деталей и узлов механизмов.

**Владеть:**

- навыками расчета динамических реакций, и составления дифференциальных уравнений движения твердого тела.
- навыками использования методов теоретической механики, при решении практических инженерных задач ж.д. транспорта.
- методами теоретического и экспериментального исследования в механике.

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Статика.

Раздел 2. Кинематика.

Раздел 3. Динамика.

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

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

**Формы текущего контроля успеваемости:** отчет по лабораторной и практической работе, тестирование, контрольная работа(3), РГР(2).

**Формы промежуточной аттестации:** экзамен(2), зачет(1), контрольная работа (2), РГР (1)

**Трудоемкость дисциплины:**8 ЗЕТ