

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 13.04.2023

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f75a4ce0cad5

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Специальность:** 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

**Специализация:** Локомотивы

**Квалификация:** Инженер путей сообщения

**Форма обучения:** заочная

### **Дисциплина: Б1.О.16 Теоретическая механика**

**Цели 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.

**Задачи освоения дисциплины:** научить студентов навыкам самостоятельного составления расчётной схемы задачи, соответствующей реальной технической проблеме, выбора оптимального теоретического аппарата для решения поставленной задачи, методами аналитической механики для описания движения системы с несколькими степенями свободы.

#### **Формируемые компетенции:**

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

Индикаторы:

ОПК-4.3. Определяет силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений, анализирует кинематические схемы механических систем.

ОПК-4.4. Применяет законы механики для выполнения проектирования и расчета транспортных объектов.

**Планируемые результаты обучения:** В результате освоения дисциплины студент должен:

**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, консультации, самостоятельная работа.

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

**Формы текущего контроля успеваемости:** отчет по практическим работам, тестирование, работа в малых группах.

**Формы промежуточной аттестации:** контрольная работа (2), экзамен (2).

**Трудоемкость дисциплины:** 4 ЗЕТ.