АННОТАЦИЯ

дисциплины

«теоретическая механика»

Специальность – 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»;

Квалификация выпускника - Инженер путей сообщения;

Специализации – «Локомотивы», «Пассажирские вагоны», «Грузовые вагоны», «Электрический транспорт железных дорог», «Технология производства и ремонта подвижного состава», «Высокоскоростной наземный транспорт».

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Теоретическая механика» (Б1.Б.21) относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель дисциплины**

Целью преподавания дисциплины является формирование у обучающихся фундаментальной базы профессиональной подготовки для принятия самостоятельных технических решений и возможности анализа работы, поскольку законы механики – надежное руководство к правильному действию в современной технической практике.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* формирование знаний об общих законах движения и равновесия материальных тел;
* выработка практических навыков решения задач для дальнейшего их применения в проектировании новых машин, конструкций и сооружений, а также грамотной эксплуатации объектов;
* формирование естественнонаучного мировоззрения на базе изучения основных законов природы и механики.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-4.

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Основные понятия статики, связи и их реакции.

2. Момент силы и пары сил, приведение системы сил к заданному центру. Условия равновесия систем сил.

3. Основные понятия кинематики.

4. Способы задания движения, простейшие движения твердого тела.

5. Сложное движение точки.

6. Сложное движение твердого тела.

7. Динамика свободной материальной точки. Прямая и обратная задачи динамики.

8. Динамика несвободной материальной точки, связи, колебания материальной точки.

9. Динамика системы материальных точек, геометрия масс. Основные теоремы и законы динамики.

10. Работа, мощность, энергия.

11. Принцип Даламбера.

12. Принцип возможных перемещений.

13. Вариационные принципы механики.

14. Основное уравнение движения.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 4 зачетных единицы (144 часа), в том числе:

- для очной формы обучения

лекции – 32 часа;

практические занятия – 48 часов;

самостоятельная работа – 19 часов;

контроль – 45 часа;

- для заочной формы обучения

лекции – 6 часов;

практические занятия - 10 часов;

самостоятельная работа – 115 часов;

контроль – 13 часов.

Форма контроля знаний – экзамен, зачет.