АННОТАЦИЯ

Дисциплины

Б1.О.30 «ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН»

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 относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель дисциплины**

Целью освоения дисциплины является изучение общего устройства, теории рабочих процессов, методов инженерных расчетов основных параметров механизмов и машин, используемых на железнодорожном транспорте, в транспортном строительстве и других отраслях промышленности.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

изучение приёмов анализа и синтеза машин в части их геометрии (метрики), кинематики, статики, динамики, точности и управления.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| **Компетенция** | **Индикатор компетенции** |
| ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования. | ОПК-1.2.1 Умеет применять методы естественных наук при решении инженерных задач в профессиональной деятельности |
| ОПК-4: Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов | ОПК-4.1.1 Знает требования нормативных документов в соответствии с которыми выполняется проектирование и расчет транспортных объектовОПК-4.2.1 Умеет использовать требования нормативных документов, в соответствии с которыми выполняется проектирование и расчет транспортных объектовОПК-4.3.1 Имеет навык проектирования и расчета транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов |

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Теория машин и механизмов – основные понятия, звенья, кинематические пары, классификация кинематических пар.

2. Классификации механизмов, структурный анализ механизмов, синтез рычажных механизмов, кинематический анализ механизмов.

3. Силовой анализ механизмов.

4. Анализ и синтез механизмов с высшими кинематическими парами.

5. Вибрации механизмов и динамическое гашение колебаний.

6. Экспериментальные методы исследования и диагностирования машин и механизмов.

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

Объем дисциплины – 3 зачетных единиц (108 часов), в том числе:

- для очной формы обучения

лекции – 16 часов;

практические занятия – 16 часов;

самостоятельная работа – 72 часа;

контроль – 4 часа;

Форма контроля знаний – зачет, курсовая работа.

- для заочной формы обучения

лекции – 4 часа;

практические занятия – 4 часа;

самостоятельная работа – 96 часов;

контроль – 4 часа;

Форма контроля знаний – зачет, курсовая работа.