

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.О.20 Теория механизмов и машин

Цели освоения дисциплины:

формирование у студентов общетехнических знаний и навыков выполнения проектно-конструкторской, экспериментально-исследовательской и эксплуатационной деятельности в части применения механических и электромеханических машин и аппаратов

Задачи дисциплины -

- изучение основных видов и принципов работы машин и механизмов, общих методов их анализа и синтеза; методов описания структуры и анализа кинематических и динамических параметров движения типовых механизмов;
- формирование умения проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов и областей их применения; составлять кинематические и динамические расчетные схемы механизмов; разрабатывать алгоритмы и необходимый математический аппарат при исследовании механизмов;
- формирование навыков использования ЕСКД, стандартов, технической справочной литературы и вычислительной техники в расчетах основных параметров и характеристик механизмов как графическими, так и аналитическими методами при их анализе и синтезе.

Формируемые компетенции:

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

Индикатор ОПК-4.1. Владеет навыками построения технических чертежей, двумерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений

Индикатор ОПК-4.7. Знает типовые методы анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения, умеет выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов машин и механизмов при различных видах нагружения

Индикатор ОПК-4.8. Знает основные виды механизмов, умеет анализировать кинематические схемы механизмов машин и обоснованно выбирать параметры их приводов

Индикатор ОПК-4.9. Знает особенности и характеристики конструкционных материалов и технологий, применяемых при производстве подвижного состава железных дорог, умеет обоснованно выбирать конструкционные материалы и технологии для изготовления деталей машин

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

основные виды механизмов и их кинематические схемы; типы приводов машин и методы расчета их основных

параметров **Уметь:**

Разрабатывать кинематические схемы механизмов машин и
определять параметры их приводов;
определять основные параметры передаточных
механизмов **Владеть:**

Навыками разработки кинематических схем машин и механизмов

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение в теорию механизмов и машин

Раздел 2 Структурный анализ и синтез механизмов

Раздел 3. Самостоятельная работа

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная
работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные и
инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, дискуссия,
отчет по лабораторным работам, РГР

Формы промежуточной аттестации: зачет (3),

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕТ.