**Аннотация рабочей программы дисциплины** Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог Специализация Грузовые вагоны

Квалификация Инженер путей сообщения

Форма обучения заочная

# Дисциплина: Б1.О.20 Теория механизмов и машин

# Цели освоения дисциплины: является 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 преподавания 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, двухмерных 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, 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, опрос по лабораторным работам, РГР.

**Формы промежуточной аттестации:** зачет (3).

**Трудоемкость дисциплины:** 3 ЗЕТ.