

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рыбалченко Константин Юрьевич

Должность: Директор ЧИПС УрГУПС

Дата подписания: 2024-09-09

Уникальный программный ключ:

eb30aaec3ce95cf152e2a79998d6d1aefb0da2ed97d8d9aa0c8d43d3719748d08

# Б1.Б.Д.31 Теория механизмов и машин

Объем дисциплины (модуля) 4 ЗЕТ (144 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины - изучение общих методов структурного, кинематического, динамического анализа и синтеза механизмов.

Задачи дисциплины: изучение строения механизмов современных технологических машин; освоение графических и аналитических методов кинематического анализа рычажных, зубчатых и кулачковых механизмов; изучение методов силового расчета механизмов и параметров их силовых приводов; получение практических навыков по уравниванию и балансировке вращающихся звеньев; изучение трения в кинематических парах механизмов; рассмотрение методов динамического исследования движения механизмов.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

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

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** основные виды механизмов современных технологических машин, их строение, методы расчёта и проектирования

**Уметь:** анализировать кинематические схемы механизмов машин; выполнять кинематический, силовой и динамический расчет механизмов и силовых приводов, уравнивание и балансировку вращающихся звеньев

**Владеть:** общими (типовыми) графическими и аналитическими методами и алгоритмами: анализа кинематических схем механизмов машин; силового расчета механизмов и силовых приводов с учётом трения в кинематических парах; уравнивания и балансировки вращающихся звеньев механизмов на основе их динамического исследования; выбора параметров приводов машин их расчёта и проектирования

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Введение. Основные понятия теории механизмов и машин

Раздел 2. Структурный и кинематический анализ механизмов

Раздел 3. Динамический анализ механизмов и машин

Раздел 4. Синтез механизмов