

Б1.Б.Д.27 Теория механизмов и машин

Объем дисциплины (модуля) 5 ЗЕТ (180 час)

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины - обучение общим методам структурного, кинематического, динамического анализа и синтеза механизмов, формирование навыков использования ЕСКД (единая система конструкторской документации) и стандартов, технической справочной литературы и современной вычислительной техники, а также универсальных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать специалист в современных условиях.

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-5: Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-5.4: Знает основные виды механизмов, умеет анализировать кинематические схемы механизмов машин и использовать методы расчета передач и соединений

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