

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.Б.15 Теория механизмов и машин

по направлению подготовки: 29.03.01 «Технология изделий легкой промышленности»
по профилю «Технология швейных изделий»

Квалификация (степень) выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТМО

Кафедра-разработчик рабочей программы: ТМО

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теория механизмов и машин» являются:

- а) формирование у студентов знаний, умений и навыков об общих методах проектирования различных механизмов и машин, необходимых для создания новых машин и установок;
- б) формирование у студентов знаний, умений и навыков об общих методах исследования различных механизмов и машин.

2. Содержание дисциплины «Теория механизмов и машин»

Классификация механизмов. Основные виды механизмов.

Структурный анализ и синтез механизмов.

Кинестатический анализ механизмов.

Динамический анализ и синтез механизмов.

Колебания в механизмах.

Линейные уравнения в механизмах. Нелинейные уравнения движения в механизмах.

Колебания в рычажных и кулачковых механизмах. Вибрация.

Динамическое гашение колебаний.

Синтез рычажных механизмов.

Методы оптимизации в синтезе механизмов с применением ЭВМ.

Синтез механизмов по методу приближения функций.

Синтез передаточных механизмов.

Синтез по положениям звеньев.

Синтез направляющих механизмов.

Основы проектирования механизмов, стадии разработки.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные виды механизмов, классификацию и их функциональные возможности, и области применения;
- б) методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов;
- в) постановку задачи с учетом обязательных и желательных условий синтеза механизмов различных видов;
- г) особенности колебаний в механизмах и машинах и методы виброзащиты и виброизоляции механизмов и машин;
- д) проблемы создания механизмов и машин различных типов.

2) Уметь:

- а) Применять методы анализа и синтеза исполнительных и других видов механизмов;
- б) проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов и областей их возможного использования в технике;
- в) формулировать задачи синтеза с учетом обязательных и желательных условий, разрабатывать алгоритмы и математические модели для частных задач синтеза механизмов различных видов;
- г) применять методы виброзащиты и виброизоляции для гашения колебаний в механизмах и машинах.

3) Владеть:

- а) навыками самостоятельной работы с учебной и справочной литературой;
- б) навыками самостоятельно проводить расчеты основных параметров механизмов по заданным условиям с использованием графических и аналитических методов вычислений;
- в) навыками использования при выполнении расчетов и чертежей различных прикладных программ на ЭВМ;
- г) навыками самостоятельного проведения экспериментов на лабораторных установках, планирования и обработки результатов эксперимента

Зав. каф. ТМО



Мутугуллина И.А.