

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина Б.1.Б.15. Теория механизмов и машин  
*(шифр и наименование учебной дисциплины)*

Направление подготовки 13.03.03 "Энергетическое машиностроение"  
*(код и наименование направления подготовки)*

Профиль "Холодильные машины и установки"  
*(наименование профиля)*

### Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине:

#### знать:

- основные принципы структурного анализа и синтеза механизмов; методы кинематического и силового анализа механизмов;
- общие методы динамического анализа и синтеза механизмов;
- принципы исследования и геометрического синтеза зубчатых механизмов;
- назначение и метод синтеза кулачковых механизмов;
- устройство и принципы структурного анализа механизмов манипуляторов.

#### уметь:

- анализировать структуру механизма, определять число степеней свободы, выполнять структурный синтез механизмов;
- определять кинематические параметры движения отдельных точек и звеньев механизма: положений, линейных скоростей и ускорений звеньев;
- определять силы взаимодействия звеньев механизмов при заданном законе движения ведущего звена;
- анализировать и решать разные вопросы динамического анализа, синтеза механизма: изучение связи между движением звеньев, их массами и действующими силами, регулирование периодических колебаний, уравниванием масс;
- решать задачи анализа и синтеза зубчатых механизмов с неподвижными и подвижными осями;
- выполнять анализ и проектирование кулачковых механизмов;
- анализировать структуру механизмов манипуляторов и промышленных роботов.

#### обладать компетенциями: ПК-1

### Основные смысловые модули и темы учебной дисциплины:

1. Структурный анализ механизмов. Кинематическое исследование плоских рычажных механизмов. Синтез рычажных механизмов. Кинетостатическое исследование плоских механизмов.
2. Уравнивание механизмов. Трение в механизмах. Динамическое исследование механизмов с жесткими звеньями.
3. Механические передачи вращательного движения.

4. Синтез трехзвенных зубчатых механизмов. Синтез кулачковых механизмов.

**Виды учебных занятий по дисциплине**

Лекции - 18 часов, лабораторные – 36 часов.

**Форма промежуточной аттестации: экзамен**

Разработчик

Афенченко Дмитрий Сергеевич

*(ФИО, ученая степень, ученое звание научно-педагогического работника)*



*(подпись)*

Заведующий кафедрой

Соколов Сергей Анатольевич, д.т.н. доцент

*(ФИО, ученая степень, ученое звание заведующего кафедрой)*

