

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование»
15.03.06 «Мехатроника и робототехника»
Семестр 7

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ: получение знаний и навыков, необходимых для расчета и проектирования механической части мехатронных модулей и робототехнических систем; умения в составлении кинематических схем, расчете параметров конструктивных элементов на прочность и жесткость; овладение инженерными методами конструирования механической части робототехнических систем и модулей для конкретного применения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП: дисциплина «Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование» относится к вариативной части Б.1.В.ОД блока дисциплин ОПОП прикладного бакалавриата по направлению 15.03.06 «Мехатроника и робототехника».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ: в процессе освоения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- готовность собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);
- готовность к внедрению результатов разработок мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей в производство (ПК-21);
- готовность осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт путем замены отдельных модулей (ПК-30).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

- 1 Структура и специфика конструирования мехатронных модулей
 - 1.1 Состав мехатронного модуля движения. Функции его элементов.
 - 1.2 Методика и специфика конструирования мехатронных модулей.
- 2 Энергетический расчет и кинематический синтез мехатронного модуля
 - 2.1 Основные характеристики двигателей применяемых в мехатронных модулях
 - 2.2 Энергетический расчет мехатронного модуля
- 3 Силовой и динамический расчет мехатронных модулей
 - 3.1 Силы и моменты, действующие в модулях

- 3.2 Силовой и динамический расчет модулей
- 4 Расчет и конструирование подвижных систем мехатронных модулей.
- 4.1 Разработка кинематической схемы модуля. Выбор типа МПД и дополнительных устройств
- 4.2 Конструирование модуля. Способы выборки люфтов в МПД
- 4.3 Агрегатно-модульный принцип конструирования
- 5 Конструирование направляющих и несущих конструкций
- 5.1 Конструирование направляющих поступательного перемещения и опор
- 5.2 Конструирование несущих элементов
- 6 Тормозные и измерительные устройства в модулях
- 6.1 Устройства торможения и фиксации подвижных звеньев
- 6.2 Датчики мехатронных модулей

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ: экзамен

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 6

Составитель: профессор кафедры «Мехатроника и электронные системы автомобиля»

Умнов В.П.

Заведующий кафедрой «Мехатроника и электронные системы автомобиля»

Кобзев А.А.

Председатель учебно-методической комиссии направления 15.03.06 «Мехатроника и робототехника»

Кобзев А.А.

Директор института М и АТ Елкин А.И.

Дата: 16.05.2016

Печать института

