

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Инжиниринг мехатронных систем

Направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль): 15.03.06 Мехатроника

Квалификация выпускника: бакалавр

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих необходимые в профессиональной деятельности знания, умения и навыки в сфере инжиниринговой деятельности, определяющих процессы разработки, проектирования и эксплуатации объектов мехатроники и робототехники.

Объем дисциплины: 9/324

Семестры: 7-8

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Системный инжиниринг мехатронных объектов	Объекты и характеристика системного инжиниринга. Жизненный цикл технических объектов. Национальные и международные стандарты в сфере инжиниринга.
2	Основные показатели качества мехатронных систем и методы их оценки	Показатели назначения. Показатели надёжности Эксплуатационно-технические показатели Показатели технологичности конструкции. Эргономические и др. показатели.
3	Обоснование технического задания и технических требований к мехатронным системам. Роль научно-технической информации	Алгоритмы поиска и анализа научно-технической информации. Структура и содержание технического задания на разработку мехатронной системы. Структура и содержание типовых технических требований к мехатронным объектам. Методы обоснования технических требований к мехатронным объектам.
4	Методы принятия решений в инженерной деятельности	Введение в теорию принятия решений. Принятие решений в условиях неопределённостей Риск заказчика. Риск потребителя Методы сравнительной оценки в условиях многовариантности.
5	Основные понятия о реинжиниринге процессов проектирования и производства мехатронных и робототехнических систем (МиРТС)	Общие принципы проведения реинжиниринга. Бизнес-процессы проектирования новых МиРТС: коммерческие цели разработки изделия и факторы успеха; общая схема разработки; концептуальная фаза разработки МиРТС; организационные структуры разработки МиРТС. Построение бизнес-процессов, обеспечивающих минимизацию стоимости изготовления МиРТС

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
6	Содержание этапов проектирования мехатронных систем. Нормативные документы	Разработка технического задания. Предварительное проектирование. Эскизное проектирование. Техническое проектирование. ЕСКД. Классификация конструкторских документов.
7	Технико-экономическое обоснование проектов создания мехатронных и робототехнических систем (МиРТС)	Основные технико-экономические показатели проектов создания мехатронных и робототехнических систем (МиРТС) Текущие затраты. Капитальные затраты Срок окупаемости инвестиций
8	Защита прав интеллектуальной собственности. Патентно-лицензионная работа	Общие положения о защите результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации. Патентное право. Авторское право. Выявление изобретений. Патентно-лицензионная работа. Правовая защита секрета производства (ноу-хау)

Формы промежуточной аттестации: зачет в 7 семестре; экзамен в 8 семестре