

ИССЛЕДОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

АННОТАЦИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность 7-06-0716-03 «Приборостроение»

Профилизация «Контроль и управление в электромеханических системах»

	Форма получения высшего образования	
	Очная (дневная)	Заочная
Курс	2	2
Семестр	3	4
Лекции, часы	16	4
Лабораторные занятия, часы	24	6
Практические занятия, часы	16	4
Зачёт, семестр	3	4
Аудиторных часов по учебной дисциплине	56	56
Самостоятельная работа, часы	150	192
Всего часов по учебной дисциплине / зачетных единиц	206/6	

1. Краткое содержание учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области исследования, анализа и математического моделирования электромеханических систем, а также применение современных инструментов и методов для решения прикладных задач в данной сфере, а также подготовка специалиста к решению задач в профессиональной деятельности.

2. Результаты обучения

знать основные принципы построения и функционирования электромеханических систем, методы математического и компьютерного моделирования электромеханических процессов, современные программные средства и инструменты для анализа и проектирования электромеханических систем, методы диагностики, идентификации неисправностей и прогнозирования поведения систем, прикладные аспекты оптимизации параметров электромеханических систем;

уметь проводить анализ и исследование электромеханических систем с использованием современных методов моделирования, разрабатывать математические модели для описания динамики и статики электромеханических систем, применять специализированное программное обеспечение (Matlab: Simulink, SPS, FuzzyLogic, NeuroTool и др.) для моделирования и анализа, оценивать эффективность и надежность электромеханических систем, выявлять и устранять возможные неисправности, оптимизировать параметры систем на основе результатов моделирования и экспериментальных данных;

иметь навык применения численных и аналитических методов при моделировании электромеханических систем, применения методов компьютерного моделирования и виртуального тестирования электромеханических устройств, обработки и интерпретации данных, полученных в ходе исследований, проектной деятельности, включая постановку задач, выбор методов решения и анализ результатов, применения современных подходов к диагностике и прогнозированию работоспособности электромеханических систем

3. Формируемые компетенции

Знать универсальные алгоритмические языки программирования, методы математического описания систем автоматического управления (САУ), пакет моделирования САУ Matlab Simulink, уметь применять современные технологии программирования

4. Требования и формы текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация – защита лабораторных работ. Промежуточная аттестация – зачёт.