

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 13.04.2019 10:48:51
Уникальный идентификатор:
09f9c0855a13fb1cc9fc841ffc8b251a28eca6f4

Аннотация рабочей программы дисциплины

направление подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление

специальности "Системный анализ в распределенных технических системах"

Дисциплина: Б1.В.ОД.3 Адаптивные микропроцессорные системы управления

Цели освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, специальных знаний, умений, навыков в области проектирования и настройки систем автоматического и автоматизированного управления. Дисциплина нацелена на подготовку магистров к дальнейшему освоению новых профессиональных знаний и умений, самообучению, непрерывному профессиональному самосовершенствованию в области анализа и синтеза автоматических и автоматизированных систем управления, поиску и анализу профильной научно-технической информации, необходимой для решения конкретных инженерных задач, в том числе при выполнении междисциплинарных проектов.

Формируемые компетенции:

ОПК-2– способностью формулировать содержательные и математические задачи исследования, выбирать методы экспериментального и вычислительного экспериментов, системно анализировать, интерпретировать и представлять результаты исследований.

ПК-1– способностью применять адекватные методы математического и системного анализа и теории принятия решений для исследования функциональных задач управления техническими объектами на основе отечественных и мировых тенденций развития методов, управления, информационных и интеллектуальных технологий.

ПК-5– способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления сложными управляемыми объектами в различных отраслях.

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы математических методов, на которых базируется построение адаптивных систем;
- основные схемы систем адаптивного управления, их состав и особенности функционирования;
- направления развития современной теории адаптивных систем.

Уметь:

- осуществлять синтез, проводить анализ и моделирование адаптивных систем управления с применением пакетов прикладных программ;
- осуществлять программно-аппаратную реализацию адаптивных систем различного типа;
- находить и использовать научно-техническую информацию в исследуемой области из различных ресурсов, включая информацию на английском языке;
- осваивать новые достижения теории адаптивного управления и применять их в своей производственной деятельности.

Владеть:

- опытом применения методов современной теории управления, необходимых для анализа и синтеза адаптивных систем управления;
- навыками реализации адаптивных систем управления на базе промышленных микропроцессорных контроллеров; опытом компьютерного моделирования адаптивных систем управления;
- опытом использования в ходе проведения исследований научно-технической информации, Internet-ресурсов, баз данных и каталогов, электронных журналов и поисковых ресурсов.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Адаптивные системы управления

Тема 2 Самонастраивающиеся системы.

Тема 3 Применение градиентных методов при создании адаптивных систем.

Тема 4 Современные тенденции и перспективы развития теории адаптивных систем управления.

Виды учебной работы: практические занятия, самостоятельная работа

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: отчеты по лабораторным работам, тестирование.

Формы промежуточной аттестации: экзамен(2), курсовая работа(2).

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ.