

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Структурный синтез систем

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование у аспиранта системы знаний о методологии, процедурах системного подхода к синтезу структуры и параметров сложных систем управления. Методология основывается на современной топологической теории синтеза систем управления оптимизацией параметров систем по нескольким критериям оптимальности.

Задачей изучения дисциплины является:

- изучение сущности задач анализа методов проектирования систем;
- изучение теории синтеза многомерных и многосвязных систем управления;
- рассмотрение методов структурного синтеза компонент системы;
- изучение методики компонент систем;
- изучение этапов разработки информационных систем.

2. Структура дисциплины

2.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

2.2 Основные разделы дисциплины:

1 – Основы теории синтеза систем управления.

2 – Синтез многосвязных и многомерных систем (структурный синтез).

3 – Структурно-параметрический метод синтеза компонент системы управления.

3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);

- владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);

- способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);

- умение проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования технических, социальных и организационных систем (ПК-1);

- умение осуществлять моделирование процессов и объектов с помощью систем научно-технических расчетов (ПК-2);

- способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-4);

- способность разрабатывать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач, применяя средства, методы и алгоритмы системного анализа (ПК-5).

4. Вид промежуточной аттестации: зачет, экзамен.