

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01 Методы оптимизации технических объектов

Кафедра электропривода и систем автоматизации

1. Цель и задачи дисциплины

Цели изучения дисциплины: получение аспирантами базовых знаний теоретических основ и практических навыков в области оптимизации технических объектов.

Задачи дисциплины:

- освоение студентами численных методов непрерывной оптимизации;
- приобретение навыков самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины и решения типовых задач;
- приобретение навыков работы в современных интегрированных системах программирования для реализации численных методов оптимизации;
- усвоение полученных знаний студентами, а также формирование у них мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 Методы оптимизации технических объектов относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы аспирантуры направления подготовки 13.06.01 «Электро- и теплотехника», профиль «Электромеханика и электрические аппараты».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владение предметной областью в сфере разработок и исследований современных электромеханических преобразователей энергии и систем различного назначения (ПК-1);
- способность составлять математические модели объектов различного типа с применением современных математических методов (ПК-2).

В результате изучения дисциплины «Методы оптимизации технических объектов» аспирант должен:

Знать:

- основное содержание дисциплины «Методы оптимизации технических объектов»;
- численные методы непрерывной оптимизации;
- основные методы теории численной непрерывной оптимизации;
- вопросы реализации оптимизационных алгоритмов с помощью ЭВМ;
- математические методы анализа сложных систем в технике.

Уметь:

- применять численные методы для решения практических задач;
- ставить оптимизационную задачу и разрабатывать алгоритм ее решения;
- использовать прикладные системы программирования для решения оптимизационных задач;
- применять численные методы оптимизации для решения практических задач.

Владеть:

- численными методами непрерывной оптимизации;
- основными методами решения непрерывных задач оптимизации;
- навыками разработки и отладки программ для решения задач непрерывной оптимизации.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)**5. Дополнительная информация**

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия и самостоятельную работу.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

Зачет с оценкой (3 семестр).