

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.5.1 «Электромеханические системы»

Направление подготовки

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Квалификация выпускника

Академический бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение студентами необходимых знаний в области электромеханических систем, усвоение общих принципов работы электрических приводов, умение анализировать, использовать, выполнять расчёты характеристик электроприводов.

Задачи:

- изучение физических закономерностей электромеханических систем,
- приобретение практических навыков расчета статических характеристик, переходных процессов и нагрузочных диаграмм электромеханических систем,
- приобретение практических навыков выбора мощности двигателей и преобразователей, расчеты энергетических показателей.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Дисциплина «Электромеханические системы» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1);

- способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения (ОПК-4);

- способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-5).

Профессиональные компетенции (ПК):

- способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: механические и электромеханические свойства систем электропривода;

уметь: рассчитывать статические характеристики, переходные процессы и нагрузочные диаграммы электроприводов, выбирать мощности двигателей и преобразователей, рассчитывать энергетические показатели;

владеть: основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области расчета систем электроприводов

3. Содержание дисциплины. Основные разделы (модули)

Модуль 1. Механика электромеханических систем. Электромеханические свойства электроприводов

Модуль 2. Регулирование координат электромеханических систем.

Модуль 3. Расчет мощности и проектирование электроприводов.

Трудоемкость: 4 зачетных единиц, (144 часа)

Объем занятий:

Лекции – 36 ч.; лабораторные работы – 18 ч.; практические занятия – 18 ч.; СРС – 54 ч.

Формы самостоятельной работы студента: усвоение пройденного лекционного материала, оформление лабораторных работ, подготовка к их защите, выполнение практических индивидуальных заданий, изучение материала, вынесенного на самостоятельную работу, подготовка к тестам и экзамену.

Формы отчетности: экзамен.