

12.31 Аннотация программы учебной дисциплины «Моделирование и исследование электроприводов» (БЗ.В.ОД.10)

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов способности проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств, с целью получения математических моделей адекватно отражающих реальные процессы в электроприводе и других системах автоматического управления.

Для достижения цели ставятся задачи:

изучение основных моделей электропривода и методов моделирования;
освоение принципов построения моделей реальных устройств в области электропривода и систем управления;
приобретение навыков реализации моделей средствами вычислительной техники и инструментальными средствами;

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК- 2 - способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;

ПВК-4 - способность рассчитывать режимы работы и параметры оборудования электромеханических комплексов и электроэнергетических систем.

Знать:

- теоретические основы информатизации в электроэнергетике и электротехнике и современные средства компьютерной графики (ОПК-2);

- основы теории электромеханического преобразования энергии и физические основы работы электрических машин, физические явления в электрических аппаратах (ПВК-4);

- методы сбора и обработки информации, проведения теоретических и экспериментальных исследований, касающихся электроэнергетических и электротехнических объектов и систем (ОПК-2);

Уметь:

- применять информационные технологии и средства компьютерной графики при моделировании электроприводов (ПВК-4);

- формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде научно-технического отчета (ОПК-2);

- использовать для сбора и обработки информации различные виды интерфейсов (ОПК-2);

Владеть:

- практическими навыками использования в своей профессиональной деятельности современных информационных технологий и средств компьютерной графики (ОПК-2);

- теоретическими и практическими навыками моделирования электроприводов (ПВК-4).

3. Содержание дисциплины

Программное обеспечение моделирования. Методы численного решения дифференциальных уравнений.

Математические модели элементов электропривода.

Моделирование систем управления электроприводом.