

12.44 Аннотация программы учебной дисциплины «Дискретные системы программного управления» (Б1.В.ДВ.6.1)

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины являются формирование понимания роли программных систем управления в автоматизации электроприводов и технологических установок на основе электроприводов.

Задачи дисциплины:

- изучение принципов, способов и средств построения программных систем управления;
- формирование готовности к решению задач автоматизации работы электроприводов на основе программных систем управления.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

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

результате изучения дисциплины студент должен:

- знать:

- основные свойства функциональных узлов современных средств управления, способы описания этих свойств через параметры и характеристики (ПВК-4);

- основы моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ОПК-1);

- способы разработки алгоритмов и программных средств микропроцессорных систем управления (ОПК-1);

- функциональный состав, характеристики и способы применения современных микроконтроллеров и смежных микроэлектронных комплектующих изделий и устройств (ПВК-4);

- уметь:

- анализировать различные источники информации в области профессиональной деятельности (ПВК-4);

- обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПВК-4);

- разрабатывать аппаратные и программные средства и системы автоматизации и управления ЭП (ПВК-4);

- владеть:

- навыками решения задач в области создания электроэнергетического оборудования (ПВК-4);

- навыками проведения экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПВК-4);

- методами расчета, проектирования и конструирования электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем (ПВК-4).

3 Содержание дисциплины

Системы управления электроприводов; релейно-контакторные системы управления и их свойства; методы создания релейно-контакторных систем управления; принципы построения логических систем управления; синтез логических систем управления; система управления на основе программируемой логической матрицы; система управления на основе программируемого логического контроллера.