

12.32 Аннотация программы учебной дисциплины «Компьютерная и микропроцессорная техника в исследовании и управлении электроприводами» (Б.В.ОД.11)

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: подготовка к изучению последующих дисциплин и к профессиональной деятельности в области анализа, выбора и синтеза систем современного автоматизированного электропривода на базе компьютерной и микропроцессорной техники.

Для достижения цели ставятся задачи:

- изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;
- освоить современные информационные технологии, включая сетевые компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ;
- усвоить функционально-структурный подход к синтезу систем автоматизированного электропривода;
- изучить функциональный состав, характеристики и способы применения современных микропроцессорных изделий и узлов;
- изучить методы анализа и выбора соответствующего схемотехнического исполнения 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.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать:**

- современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной сфере (ПВК-4);

- методы анализа и выбора соответствующего исполнения систем управления (ПВК-4);

- программные продукты, ориентированные на решение научных и проектно-конструкторских задач в области электроэнергетики; основные методы, средства и способы получения, хранения и переработки информации электротехнического характера (ОПК-1);

- **уметь:**

использовать современные информационные технологии и инструментальные средства для решения различных задач в своей профессиональной деятельности (ПК10);

- производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления АЭП (ПВК-4);

- **владеть:**

- навыками использования современных информационных технологий и инструментальных средств для решения различных задач в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)

- навыками схемотехнического построения цифровых узлов и устройств для автоматизированного электропривода (ПВК-4).

3. Содержание дисциплины

Архитектура компьютерных и микропроцессорных устройств управления – основные понятия и определения. Шины и узлы микропроцессорных систем управления.

Микропроцессоры и микроконтроллеры в системах управления. Модули ввода-вывода устройств управления. Интерфейсы удаленных устройств. Функциональная организация

вычислительных и управляющих процессов. Средства программирования устройств управления.