

12.30 Аннотация программы учебной дисциплины «Электроника и схемотехника» (Б1.В.ОД.9)

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к инженерной деятельности по анализу и разработке типовых электронных устройств для электропривода.

Для достижения цели ставятся задачи:

- изучение основных принципов построения систем на основе электронных устройств;
- изучение принципа действия и основных характеристик элементов аналоговых и цифровых схем;
- изучение методов экспериментального исследования и наладки электронных устройств;
- изучение принципов проектирования электронных устройств.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3);

- способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);
- способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать:

- основные элементы электронных устройств и принципы их работы (ОПК-3);

- уметь:

- разрабатывать и изображать принципиальные электрические схемы типовых электрических и электронных устройств (ПК-2);

обобщать и формулировать полученные результаты научных и технических исследований (ПК-2);

- владеть:

- методами анализа и моделирования цепей электроники (ОПК-3);
- методами экспериментального исследования и наладки электронных устройств (ПК-1);

3. Содержание дисциплины

Элементы электронных устройств: диоды, тиристоры, транзисторы, пассивные элементы. Устройства на основе операционных усилителей. Полупроводниковые логические элементы. Усилительные устройства. Цифроаналоговые и аналого-цифровые преобразователи.