

Аннотация программы «Силовая электроника в электроэнергетике»

Целью программы является формирование у обучающихся концептуального представления о системах силовой электроники с использованием элементов, которые в настоящее время широко используются в системах и агрегатах электроэнергетики, принципах построения, и функциональных возможностях современных микроконтроллеров, а также получение навыков проектирования микропроцессорных систем силовой электроники.

Процесс освоения программы направлен на формирование компетенций цифровой экономики:

- управление информацией и данными;
- критическое мышление в цифровой среде.

Для достижения указанной цели предлагается решение следующих задач:

- познакомить слушателей программы с современным уровнем развития элементной базы силовой электроники;
- совершенствовать компетенции по способности проектирования устройств силовой электроники, используя перспективные схемотехнические решения, умения рассчитывать требуемые режимы их работы;
- сформировать навыки работы с устройствами силовой электроники на основе микроконтроллеров.

Содержание дисциплины

Управляемые выпрямители в электроэнергетике. Основные режимы работы и характеристики управляемых выпрямителей. Реверсивные управляемые вентильные преобразователи. Повышающие, понижающие и универсальные преобразователи: характеристики и особенности функционирования. Тиристорные преобразователи частоты. Однозвенные и двухзвенные преобразователи частоты и их характеристики при определении мощности нагрузки. Инверторы тока и напряжения. Определение и особенности работы автономного инвертора. Система Мастер Склада как система диспетчерского управления энергетической системой. Назначение системы, особенности программирования.