

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.25 Промышленная электроника

по направлению подготовки: 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

по профилю «Электропривод и автоматика»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ЭЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Электропривода и электротехники»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Промышленная электроника» являются:

- а) получение теоретических и практических знаний в области силовой преобразовательной техники и электроники;
- б) получение теоретических знаний, которые могут быть использованы в проектно-конструкторской, проектно-технологической и научно-исследовательской деятельности при разработке электрических и электронных схем;
- в) раскрытие сущности процессов, происходящих в схемах промышленной электроники.

2. Содержание дисциплины «Промышленная электроника»:

Полупроводниковые элементы.

Усилители.

Генераторы.

Импульсная техника.

Цифровая логика, элементы.

ЦАП и АЦП преобразователи.

Выпрямители.

Инверторы.

Преобразователи напряжения.

Преобразователи частоты.

Фильтры.

Стабилизаторы напряжения и тока.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) особенности конструкции и работы, параметры и характеристики функциональных элементов, узлов, каскадов, устройств и трактов электронной техники;
- б) основные схемы эффективного преобразования формы и параметров электроэнергии;
- в) современные методы расчета и анализа характеристик и параметров электронных схем;
- г) стандарты графического представления элементов, узлов и устройств промышленной электроники.

2) Уметь:

- а) проектировать с использованием стандартных и нестандартных элементов, узлов и блоков преобразователи параметров электроэнергии с заданными характеристиками;
- б) используя современные средства измерительной и вычислительной техники проводить экспериментальные исследования типовых электронных устройств;
- в) грамотно эксплуатировать современные стандартные преобразовательные устройства.

3) Владеть:

- а) навыками расчета и проектирования силовых преобразователей для электроприводов постоянного и переменного тока, силовых фильтров;
- б) типовыми структурами и параметрами силового канала электроприводов;
- в) особенностями расчета силовой части электропривода.

Зав.каф. ЭЭ



В.Г. Макаров