

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.Б.16 Силовая 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 «Силовая электроника» являются:

- а) получение теоретических и практических знаний в области силовой полупроводниковой преобразовательной техники;
- б) овладение знаниями о функциональных возможностях и особенностях применения силовых полупроводниковых преобразователей в автоматизированном электроприводе;
- в) овладение навыками расчета и выбора основных элементов силовых полупроводниковых преобразователей.

### **2. Содержание дисциплины «Силовая электроника»:**

Элементы.

Выпрямители.

Инверторы.

Преобразователи напряжения.

Преобразователи частоты.

Фильтры.

Стабилизаторы напряжения и тока.

### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

1) Знать:

- а) основные схемы эффективного преобразования формы и параметров электроэнергии;
- б) современные методы расчета и анализа основных характеристик и параметров преобразовательных схем;
- в) основные стандарты графического представления элементов, узлов и устройств преобразовательной техники.

2) Уметь:

- а) грамотно эксплуатировать современные стандартные преобразовательные устройства, в том числе, в составе (комплектных) электроприводов;
- б) проектировать с использованием стандартных и нестандартных элементов, узлов и блоков преобразователи параметров электроэнергии с заданными характеристиками;
- в) разбираться в электрических схемах и пользоваться современными электронными и полупроводниковыми измерительными и вычислительными приборами.

3) Владеть:

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

Зав.каф. ЭЭ

В.Г.



Макаров