

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.10.01 Силовые полупроводниковые преобразователи

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование у студентов профессионального электротехнического мышления, основанного на понимании сущности процессов преобразования и регулирования электрической энергии.

Задачи: - изучение электромагнитных процессов, протекающих в вентильных полупроводниковых преобразователях;

- формирование умений применения полупроводниковых вентильных преобразователей;

- приобретение навыков расчета основных видов вентильных преобразователей;

- изучение принципиальных схем базовых ячеек выпрямителей, регуляторов переменного и постоянного тока, инверторов.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.10.01 «Силовые полупроводниковые преобразователи» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Электроснабжение».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);

- способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: - классы вентильных преобразователей, принципиальные схемы базовых ячеек выпрямителей, регуляторов переменного и постоянного напряжений, инверторов;

- основные характеристики базовых схем;

Уметь: - делать анализ электромагнитных процессов с помощью временных диаграмм;

- определять степень электромагнитной совместимости вентильного преобразователя с питающей сетью;

Владеть: - постановкой задачи проектирования базовых ячеек основных типов преобразователей (структуры и алгоритмы управления);

- умением прогнозировать тенденции развития силовых полупроводниковых преобразователей электрической энергии.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в пятом семестре очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – расчетно-графическая работа.