

## **СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА**

(наименование дисциплины)

### **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Направление подготовки** 13.03.02«Электроэнергетика и электротехника»

**Направленность (профиль)** Электрооборудование автомобилей и электромобили

	Форма обучения
	Очная
Курс	3
Семестр	5
Лекции, часы	34
Лабораторные занятия, часы	34
Экзамен, семестр	5
Контактная работа по учебным занятиям, часы	68
Самостоятельная работа, часы	76
Всего часов / зачетных единиц	144 / 4

#### **1 Цель учебной дисциплины**

Целью учебной дисциплины является формирование у студентов прочной теоретической базы по характеристикам и принципу действия силовых электронных приборов, классификации, принципам действия и основным электромагнитным процессам в полупроводниковых преобразователях энергии, основным областям применения устройств силовой электроники.

#### **2 Планируемые результаты изучения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**знать:**

- принцип действия и особенности применения силовых полупроводниковых приборов;
- классификацию, назначение, основные схемотехнические решения устройств силовой электроники;
- особенности их конструкции;
- основные уравнения процессов, схемы замещения и характеристики;
- принцип действия и алгоритмы управления в электронных преобразователях электрической энергии.

**уметь:**

- использовать полученные знания при решении практических задач по проектированию, испытанию и эксплуатации устройств силовой электроники;
- решать простейшие задачи моделирования силовых электронных устройств;
- выполнять элементарные расчеты при проектировании и испытании силовых электронных преобразователей.

**владеть:**

- знаниями о характеристиках силовых электронных приборов;

- основными алгоритмами управления, применяемыми в силовых электронных устройствах;
- классификацией полупроводниковых преобразователей электрической энергии и описанием основных электромагнитных процессов;
- методиками проведения расчетов по определению параметров и характеристик устройств силовой электроники;
- методиками проведения элементарных испытаний электронных преобразователей энергии.

### 3 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ПК–5	Способен рассчитывать режимы работы объектов ПД, обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике
ПК–6	Способен осуществлять сбор данных и анализ данных для проектирования объектов ПД

### 4 Образовательные технологии: традиционные, с использованием ЭВМ