

11. 20 Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.04.02.

**«Силовая электроника»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕ (180 часов).

**Цели и задачи дисциплины:**

Приобретение обучающимися системы знаний законов и теорий, лежащих в основе построения и анализа устройств силовой электроники, а также получить практические навыки по обращению с ней в лабораторных условиях, быть способным адаптироваться к производственно-технологическим и организационно-управленческим видам профессиональной деятельности.

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Классификация силовых преобразователей; активные и пассивные элементы силовой электроники. Управление активными приборами, драйверы. Неуправляемые выпрямители и фильтры силовой электроники. Управляемые выпрямители силовой электроники. Линейные стабилизаторы напряжения и тока. Импульсные стабилизаторы напряжения и тока. Конверторы. Инверторы. Статические компенсирующие устройства силовой электроники. Системы управления и защиты устройств силовой электроники.

Компетенции, приобретаемые студентом в процессе изучения дисциплины

ОПК -1	Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в области нанотехнологий и микросистемной техники и новых междисциплинарных направлениях на основе естественнонаучных и математических моделей
-----------	---

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** классификацию, назначение, основные схемотехнические решения устройств силовой электроники; основы теории преобразования энергии и физические основы работы устройств силовой электроники; виды устройств силовой электроники и их основные характеристики;

**уметь:** применять, эксплуатировать и производить выбор устройств силовой электроники;

**владеть:** навыками проведения стандартных испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования устройств силовой электроники; методами расчета, проектирования и конструирования устройств силовой электроники.

Виды учебной работы: лекции, практические (семинарские) занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.