

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Силовые преобразователи электромобилей и зарядных станций»**

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Электромобильный и беспилотный транспорт

Квалификация выпускника: бакалавр

Цель освоения дисциплины: «Силовые преобразователи электромобилей и зарядных станций» является изучение принципов работы силовых полупроводниковых приборов и принципов построения различных типов силовых преобразовательных устройств, применяемых в устройствах электромобилей и зарядных станций.

Объем дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 часов.

Семестр: 7

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Полупроводниковые приборы	Назначение и классификация. Полупроводниковые диоды. Транзисторы. Тиристоры.
2	Режимы работы и защита полупроводниковых приборов	Мощность потерь в полупроводниковых приборах. Нагревание и тепловые параметры полупроводниковых приборов. Охлаждение силовых полупроводниковых приборов.
3	Электронные преобразователи и аппараты	Обоснование и выбор типа полупроводниковых приборов. Расчет группового соединения полупроводниковых приборов.
4	Выпрямители	Применение выпрямителей в структуре зарядных станций и электромобилей. Схемы трехфазного выпрямителя последовательного типа. Схема трехфазного управляемого выпрямителя.
5	Инверторы, ведомые сетью	Однофазные инверторы, ведомые сетью. Схема и временные диаграммы напряжений и токов однофазного ведомого сетью инвертора.
6	Автономные инверторы	Автономные инверторы напряжения. Трехфазный мостовой инвертор напряжения. Автономные инверторы тока. Трехфазный мостовой инвертор тока. Применение автономных инверторов в тяговом электроприводе электромобилей с асинхронными и синхронными двигателями трехфазного тока.

Форма промежуточной аттестации: экзамен