Образовательная программа высшего образования
Направление подготовки 12.03.02 «Оптотехника»
Профиль «Оптико-электронные приборы и системы»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

12.03.02 Оптотехника

Профиль: Оптико-электронные приборы и системы

РПД Б1.В.15 Импульсные источники электропитания

-	-	Форма контроля						з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 4															
																Сем. 7								Сем. 8							
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Реферат	РГР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль
Б1.В.15	Импульсные источники электропитания	8					8	5	5	36	180	180	50	94	36									5	180	10	20	20		94	36

Формируемые компетенции: ПК-4

Содержание дисциплины

Тема 1. Однотактные преобразователи с гальванической развязкой.
1.1 Обратноходовой и прямоходовой преобразователи. Способы размагничивания трансформатора прямоходового преобразователя. Методика расчета высокочастотных импульсных трансформаторов для источников питания.
Тема 2. Двухтактные преобразователи с гальванической развязкой.
1.2 Преобразователь со средней точкой первичной обмотки, полумостовой и мостовой преобразователи. Особенности перемагничивания трансформатора двухтактного преобразователя. Расчет выходного дросселя двухтактных преобразователей.
Тема 3. Драйверы управления ключами.
1.3 Трансформаторные и бестрансформаторные драйверы. Особенности управления ключом верхнего уровня. Реализация драйверов для управления IGBT-транзисторами.
Тема 4. Многоканальные преобразователи.
1.4 Реализация нескольких каналов выходного напряжения на примере однотактного преобразователя.
Тема 5. Влияние вентильных преобразователей на питающую сеть.
1.5 Корректоры коэффициента мощности. Системы управления корректорами коэффициента мощности по пиковому и среднему току.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024
Образовательный стандарт (ФГОС) № 948 от 19.09.2017