Образовательная программа высшего образования
Специальность 12.05.01 «Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

12.05.01 Электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения

РПД Б1.В.15 Импульсные источники электропитания

-	-	Форма контроля							з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 5														
																	Семестр 9									Семестр 10						
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Реферат	РГР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	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	10						10	5	5	36	180	180	60	84	36									5	180	16	30	14		84	36

Формируемые компетенции: ПК-4

Содержание дисциплины

Тема 1. Однотактные преобразователи с гальванической развязкой.

1.1 Обратноходовой и прямоходовой преобразователи.

1.2 Способы размагничивания трансформатора прямоходового преобразователя. Методика расчета высокочастотных импульсных трансформаторов для источников питания.

Тема 2. Двухтактные преобразователи с гальванической развязкой.

1.3 Преобразователь со средней точкой первичной обмотки, полумостовой и мостовой преобразователи. Расчет выходного дросселя двухтактных преобразователей.

1.4 Особенности перемагничивания трансформатора двухтактного преобразователя.

Тема 3. Драйверы управления ключами.

1.5 Трансформаторные и бестрансформаторные драйверы. Особенности управления ключом верхнего уровня. Реализация драйверов для управления IGBT-транзисторами.

Тема 4. Многоканальные преобразователи.

1.6 Реализация нескольких каналов выходного напряжения на примере однотактного преобразователя.

Тема 5. Влияние вентильных преобразователей на питающую сеть.

1.7 Корректоры коэффициента мощности. Системы управления корректорами коэффициента мощности по пиковому и среднему току.

Тема 6. Особенности реализации обратной связи в преобразователях с гальванической развязкой.

1.8 Расчет и моделирование звеньев коррекции обратной связи на диодно-транзисторном оптроне.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023
Образовательный стандарт (ФГОС) № 93 от 09.02.2018