



Министерство науки
и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Институт дистанционного
и дополнительного образования



**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

повышения квалификации

«Проектирование вентиляно-индукторных двигателей»,

Раздел(предмет) *Проектирование вентиляно-индукторных двигателей*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Основы вентиляно-индукторных электроприводов</i>	<p>Устройство системы управления вентиляно-индукторного электропривода и назначение её элементов.</p> <p>Обзор силовых и управляющих элементов.</p> <p>Области применения и основные характеристики вентиляно-индукторных электроприводов.</p> <p>Преимущества и недостатки по сравнению с другими видами электроприводов.</p> <p>Математическая модель вентиляно-индукторного электропривода при различных степенях детализации. Связь электромагнитных и электромеханических процессов и параметров.</p> <p>Измерительные цепи и датчики. Формирование фазных токов и электромагнитных моментов. Различные топологии схем силовых преобразователей, применяемых в вентиляно-</p>	<i>Нет</i>	<i>70</i>

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>индукторных электроприводах, с учётом электромагнитных процессов и процессов преобразования энергии. Связь конструкции силовых преобразователей с конструкцией вентильно-индукторного двигателя. Структура программного обеспечения для управления ВИП. Распределение программных и аппаратных ресурсов. Задачи микропроцессорного управления. Обоснование возможности бездатчикового управления. Обзор способов бездатчикового управления.</p>		
<i>Конструкторские, схемные решения, выбор основных размеров</i>	<p>Анализ современных методов расчета вентильно-индукторных двигателей (ВИД), их краткая характеристика. Задачи проектирования ВИД. Модификации конструкторских решений. Основные технические характеристики. Техническое задание на проект и его анализ.</p>	<i>Нет</i>	
<i>Определение геометрии магнитной системы</i>	<p>Выбор главных размеров. Выбор структуры магнитной системы. Оптимизация зубцового слоя статора и ротора. Расчет магнитной цепи.</p>	<i>Нет</i>	
<i>Расчет обмотки</i>	<p>Выбор типа и схемы сосредоточенной обмотки статора. Расчет числа витков катушки. Определение активного сопротивления фазы обмотки статора. Определение индуктивных параметров обмотки.</p>	<i>Нет</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
Оценка энергетических процессов	<p>Схема замещения цепи обмотки фазы. Определение фазного тока. Определение потерь, потребляемой мощности и энергетического КПД в номинальном режиме.</p> <p>Расчет рабочих характеристик при постоянной частоте питающего напряжения.</p> <p>Определение энергетических показателей при переменной частоте питающего напряжения.</p> <p>Тепловая схема замещения ВИД. Определение параметров тепловой схемы замещения. Расчет теплового состояния ВИД.</p>	Нет	

Руководитель
Филиал МЭИ в г.
Смоленск, ЦПП
"Энергетик"

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Максимкин В.Л.
	Идентификатор	R9e14050c-MaximkinVL-G14050C2

В.Л.
Максимкин

Начальник ОДПО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крохин А.Г.
	Идентификатор	R6d4610d5-KrokhinAG-aa301f84

А.Г. Крохин