

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Специальная электромеханика»

Дисциплина «Специальная электромеханика» является частью программы магистратуры «Электромеханика» по направлению «13.04.02 Электроэнергетика и электротехника».

#### **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – формирование комплекса знаний, умений и навыков в области специальных электрических машин, формируемого для расчета и проектирования электрических машин специальной конструкции и назначения, типовых решений в области проектирования специальных электрических машин и применения систем на основе специальных электрических машин. Задачи дисциплины: изучение основных положений теории и практики проектирования специальных электрических машин, устройств и принципов работы специальных электрических машин; основных базовых элементов специальных машин, типовых конструкторских решений, применяемых при проектировании специальных электрических машин, и основные направления развития машин; формирование умения выбирать и применять типовые инженерные решения конструкций специальных электрических машин, применяемых при конструировании специальных электрических машин; формирование навыков проектирования специальных электрических машин с использованием прикладного программного обеспечения..

#### **Изучаемые объекты дисциплины**

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты: • линейный асинхронный двигатель с односторонним индуктором; • линейный асинхронный двигатель с двухсторонним индуктором; • дугостаторный асинхронный двигатель; • круговой вентильный двигатель с постоянными магнитами; • линейный вентильный двигатель с постоянными магнитами; • цилиндрический линейный асинхронный двигатель; • цилиндрический линейный вентильный двигатель с постоянными магнитами; • Линейный вентильный двигатель со совмещенной обмоткой..

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	34	34	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

### Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
1-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Теоретические основы линейных асинхронных двигателей.	7	0	10	26
<p>Тема 1. Получение бегущего магнитного поля линейных асинхронных двигателей. Общие вопросы получения бегущего магнитного поля линейных асинхронных двигателей. Варианты конструкции индуктора. Основные понятия и определения. Проектирование индукторов линейных асинхронных: методы, методики, технические средства.</p> <p>Тема 2. Линейный асинхронный двигатель с односторонним индуктором. Общие вопросы асинхронных двигателей с односторонним индуктором. Варианты конструкции вторичного тела. Основные понятия и определения. Проектирование линейных асинхронных двигателей с односторонним индуктором: методы, методики, технические средства.</p> <p>Тема 3. Краевые эффекты линейных асинхронных двигателей. Продольный краевой эффект. Поперечный краевой эффект. Толщенный краевой эффект.</p>				
Варианты конструкций специальных двигателей.	4	0	16	28
<p>Тема 4. Линейный асинхронный двигатель с двухсторонним индуктором. Принцип действия и конструкция. Общие вопросы асинхронных двигателей с двухсторонним индуктором. Принцип действия и конструкция. Варианты конструкции вторичного тела. Основные понятия и определения. Проектирование линейных асинхронных двигателей с двухсторонним индуктором: методы, методики, технические средства.</p> <p>Тема 5. Дугостаторный асинхронный двигатель. Общие вопросы дугостаторных асинхронных двигателей. Принцип действия и конструкция, области его применения. Варианты конструкций. Основные понятия и определения. Проектирование дугостаторных асинхронных двигателей: методы, методики, технические средства.</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>Тема 6. Круговой вентильный двигатель с постоянными магнитами.</p> <p>Общие вопросы круговых вентильных двигателей с постоянными магнитами. Принцип действия и конструкция, области его применения. Варианты конструкций. Основные понятия и определения. Проектирование круговых вентильных двигателей с постоянными магнитами: методы, методики, технические средства.</p> <p>Тема 7. Линейный вентильный двигатель с постоянными магнитами.</p> <p>Общие вопросы линейных вентильных двигателей с постоянными магнитами. Принцип действия и конструкция, области его применения. Варианты конструкций. Основные понятия и определения. Проектирование линейных вентильных двигателей с постоянными магнитами: методы, методики, технические средства.</p>				
Линейные цилиндрические асинхронные двигатели.	4	0	4	12
<p>Тема 8. Цилиндрический линейный асинхронный двигатель.</p> <p>Общие вопросы цилиндрических линейных асинхронных двигателей с постоянными магнитами. Принцип действия и конструкция, области его применения. Варианты конструкций. Основные понятия и определения. Проектирование цилиндрических линейных асинхронных двигателей с постоянными магнитами: методы, методики, технические средства.</p>				
Линейные вентильные двигатели.	3	0	4	24
<p>Тема 9. Цилиндрический линейный вентильный двигатель.</p> <p>Общие вопросы цилиндрических линейных вентильных двигателей с постоянными магнитами. Принцип действия и конструкция, области его применения. Варианты конструкций. Основные понятия и определения. Проектирование цилиндрических линейных вентильных двигателей с постоянными магнитами: методы, методики, технические средства.</p> <p>Тема 10. Линейный вентильный двигатель со совмещенной обмоткой.</p> <p>Общие вопросы линейных вентильных</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
двигателей со совмещенной обмоткой. Принцип действия и конструкция, области его применения. Варианты конструкций. Основные понятия и определения. Проектирование линейных вентильных двигателей со совмещенной обмоткой: методы, методики, технические средства.				
ИТОГО по 1-му семестру	18	0	34	90
ИТОГО по дисциплине	18	0	34	90