

Аннотация рабочей программы дисциплины

Электрические машины

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность(профиль): Электроснабжение

1. Цель изучения дисциплины: ознакомление обучающихся с основами теории и эксплуатационными характеристиками электрических машин и трансформаторов, принципами действия основных видов электрических машин и трансформаторов и особенностей их применения.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Электрические машины» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание основных законов электромагнетизма, методики решения дифференциальных уравнений, правила тригонометрии;
- умения пользоваться методами расчета дифференциальных уравнений, применять правила тригонометрии, определять направления векторных величин, составлять уравнения по правилам Кирхгофа;
- владение навыками расчета дифференциальных уравнений, навыком преобразования и дифференцирования тригонометрических функций, навыками построения векторных диаграмм, навыками работы со справочной литературой.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин Физика, Математика и служит основой для дисциплин Электрическая часть станций и подстанций, Электроэнергетические системы и сети, Электроснабжение, Электрический привод.

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока	Знать (З1): о физических и энергетических явлениях в различных режимах работы статических электрических, магнитных цепей и электротехнических устройств, различных способах их описания на основе математических моделей
		Уметь (У1): составлять и решать уравнения электрических и магнитных цепей в установившихся и переходных режимах при питании от источников постоянного и переменного тока, исходя из основных законов и теорем электротехники
		Владеть (В1) навыками в количественном оценивании изменений электромагнитных переменных, прогнозировании функционирования электрической цепи или электротехнического устройства при изменении этих переменных, а также управляющих и возмущающих воздействий; в формулировании требований к анализу простейших электромагнитных устройств, владения методами определения их характеристик и параметров
	ОПК-4.2. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного	Знать (З2): основные понятия электроники, основные физические принципы работы электронных технических устройств; принципы построения электронных схем
	Уметь (У2) Уметь: собирать и настраивать простейшие электронные схемы основных функциональных узлов;	

	тока	рассчитывать параметры электрических схем Владеть (В2): методами выбора контрольно-измерительных приборов для измерений, моделирования работы электронных схем.
--	------	--

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)
составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

5. Форма промежуточной аттестации

Очная форма обучения: зачет – 3 семестр, экзамен – 4 семестр.

Заочная форма обучения: зачет – 5 семестр, экзамен – 6 семестр.