

Код, специальность	6-05-0714-07 Печатные цифровые системы и комплексы
Модуль	Электромеханика
Дисциплина	Электромеханика

Курс / Семестр	Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах)	Количество часов		Форма аттестации	
		аудиторных	самостоятельной работы	текущей	промежуточной
2/4	3	72	36		экзамен
3/5	1				КР

#### Краткое содержание дисциплины (модуля\*)

Цель учебной дисциплины – формирование теоретической и практической базы современных электромеханических преобразователей энергии, которая позволит успешно решать теоретические и практические задачи в профессиональной деятельности инженера-электромеханика, связанной с их проектированием, испытаниями и эксплуатацией электромеханических преобразователей (ЭМП), в частности, в электроприводе как в основном источнике механической энергии для технологического оборудования; а также создание условий успешного выполнения образовательной программы по специальности 6-05 0714 07 Печатные цифровые системы и комплексы.

Задачи учебной дисциплины – предоставление студенту возможности получения знаний в области устройства, принципа действия и основных вопросов теории, применения, конструкции и исполнения ЭМП; обучение методикам расчетов параметров и режимов функционирования ЭМП производственного оборудования; изучение электромеханических свойств и эксплуатационных качеств ЭМП; ознакомление с энергетикой ЭМП.

#### Пререквизиты

Высшая математика; Физика; Теоретическая механика.

#### Компетенции

СК-5 «Производить расчет электромеханических систем для проектирования и эксплуатации электрических машин полиграфического производства».

#### Результаты обучения (*знать, уметь, иметь навык*)

##### **знать:**

- основы электромеханического преобразования энергии;
- основные понятия и законы механики, электричества, магнетизма и колебаний и уметь использовать применительно к электромеханике;

- основные виды, устройство, принцип действия, особенности конструкции, математическое описание, схемы построения и характеристики ЭМП;

- распределение магнитного и электрического полей, а также электрических токов в элементах ЭМП;

- способы получения регулировочных, пусковых и тормозных характеристик ЭМП;

- классификацию режимов работы ЭМП по нагреву;

- приемы использования регулируемого ЭМП в качестве энергосберегающего объекта технологической цепочки производства;

**уметь:**

- применять полученные знания при решении практических задач по проектированию, испытаниям и эксплуатации электромеханических преобразователей.

- самостоятельно выполнять теоретическое и экспериментальное исследование силовых электромеханических преобразователей энергии в статических и динамических режимах;

- определять энергетические характеристики устройств с учетом возникающих в них потерь;

- выполнить выбор ЭМП как основное силовое звено по мощности и типоразмеру для технологического оборудования;

- выполнить выбор полупроводникового преобразователя для управления ЭМП в статике и динамике;

**владеть:**

- владеть навыками изучения и усвоения учебного материала;

- элементарными навыками в практической электротехнике и электромеханике;

- представлением о проектировании, испытаниях и моделировании электромеханических преобразователей;

- навыками расчетов электромагнитных сил и моментов, действующих на активные элементы электромеханических преобразователей;

- навыками оценки рабочих циклов технологического оборудования;

- методикой определения нагрузочных и скоростных диаграмм ЭМП;

- умением расчета и построения механических характеристик ЭМП.

