

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.В.ОД.2 Электромеханика и электрические аппараты

По направлению подготовки: 13.06.01 «Электро- и теплотехника»

По направленности: «Электромеханика и электрические аппараты»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ЭЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ЭЭ

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Электромеханика и электрические аппараты» являются:

- а) формирование знаний о роли электромеханики и электрических аппаратов в современной технике, методах исследования и системах автоматизированного проектирования электрических машин и электрических аппаратов;
- б) обучение методам анализа и расчета электромагнитных полей в различных частях электрических машин и электрических аппаратах;
- в) обучение методам оптимизации электрических машин;
- г) раскрытие физической природы процессов, происходящих в электрических машинах и электрических аппаратах.

### **2. Содержание дисциплины «Электромеханика и электрические аппараты»:**

Роль электромеханики и электрических аппаратов в современной технике.

Методы исследования электрических машин с позиций теории цепей.

Электромагнитное поле в электрических машинах.

Коммутация коллекторных машин.

Потери и тепловые явления в электрических машинах.

Применение электронной вычислительной техники. Оптимизация электрических машин и трансформаторов.

Специальные электрические машины.

Трансформаторы.

Электрические аппараты.

### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

Знать:

- а) роль электромеханики и электрических аппаратов в современной технике;
- б) методы исследования электрических машин и электрических аппаратов;
- в) основы построения систем автоматизированного проектирования электрических машин.

Уметь:

- а) применять методы анализа и расчета электромагнитных полей в различных частях электрических машин и электрических аппаратах;
- б) применять методы оптимизации электрических машин.
- в) анализировать физическую природу процессов, происходящих в электрических машинах и электрических аппаратах.

Владеть:

- а) математическим аппаратом теории обобщенной электрической машины;
- б) методиками расчета основных и добавочных потерь в электрических машинах;
- в) методами анализа и расчета электродинамических сил, нагрева и контактирования электрических аппаратов.

Зав.каф. ЭЭ



Макаров В. Г.