

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.Б.17 «Электротехника и электроника»

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»  
по профилю «Вакуумная и компрессорная техника физических установок»  
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР  
Выпускающая кафедра: ВТЭУ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Электропривода и электротехники»

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Электротехника и электроника» являются:

- а) формирование знаний о теории и практическом применении электрических и магнитных явлений, о принципах производства и совершенствования электрических приборов;
- б) обучение технологии получения, распределения, контроля, преобразования и использования электрической энергии;
- в) обучение способам применения различных электротехнических устройств, машин, измерительных приборов и электронной аппаратуры;
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих в электрических и магнитных полях, электромагнитных устройствах, электрических машинах и электронных приборах.

### **2. Содержание дисциплины «Электротехника и электроника»:**

Электрические цепи постоянного тока  
Электрические цепи переменного тока  
Трёхфазные цепи  
Магнитные цепи  
Катушка с магнитопроводом в цепи переменного тока  
Трансформаторы  
Электрические измерения  
Асинхронные машины  
Машины постоянного тока  
Синхронные машины  
Основы электропривода  
Полупроводниковые приборы и устройства  
Выпрямители  
Усилители

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

#### **1) Знать:**

- а) основные понятия и законы электрических и магнитных полей;
- б) методы анализа цепей постоянного и переменного токов;
- в) принцип работы электромагнитных устройств, трансформаторов, электрических машин, источников питания, электронных приборов;

#### **2) Уметь:**

- а) выбирать необходимые электрические устройства и машины применительно к конкретной задаче;
- б) проводить электрические измерения.

#### **3) Владеть:**

- а) методами расчета электрических цепей;
- б) методами проведения электрических измерений.