

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.Б.18 «Электротехника и промышленная электроника»

по направлению подготовки: 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

по профилю «Рациональное использование материальных и энергетических ресурсов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХК

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Электропривода и электротехники»

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Электротехника и промышленная электроника» являются:

- а) формирование знаний о закономерностях имеющих место в электрических, магнитных и электромеханических процессах и аппаратах в электрических цепях постоянного и переменного токов промышленного производства и потребления электроэнергии с элементами электронного управления;
- б) обучение технологии получения конечного результата путем использования базовых знаний;
- в) обучение способам применения основных математических методов и законов физики к решению задач раздела «Электротехника и промышленная электроника»;
- г) выработка навыков и умений анализа работы электротехнических и электронных узлов в системах производства и управления технологическими процессами.

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

Электрические цепи постоянного и переменного токов

Магнитные цепи и трансформаторы

Электрические машины

Основы промышленной электроники

Техника безопасности и основы рационального использования энергии при работе в электрических цепях

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

1) Знать:

- а) Физические основы, принципы действия и способы управления основными электротехническими устройствами современного производства;
- б) классификацию, конструктивные особенности, назначение, принцип действия, области применения основных узлов электротехнических установок и промышленной электроники;
- в) условно-графические обозначения ЭТУ, элементов электротехнических цепей, требования основных ГОСТ по электротехнике и электронике;
- г) требования по эффективной, рациональной и безопасной эксплуатации основных электротехнических и электронных устройств.

2) Уметь:

- а) анализировать работу простейших электрических цепей, электрических двигателей;
- б) производить сборку и подключение простейших электрических цепей;
- в) подключать измерительные приборы и производить измерения основных электрических величин;
- г) «читать» блок схемы электронных систем управления технологическими процессами.

3) Владеть:

- а) профессиональной терминологией;
- б) методами расчета простых электрических цепей и элементов электронных узлов;
- в) навыками использования основных электронных узлов в системах управления;
- г) навыками анализа результатов измерений;
- д) навыками безопасного использования электротехнических установок.

И.о. зав. каф. ХК



Понкратова С.А.