

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехника и электроника» для направления подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленность (профиль) образовательной программы «Энергообеспечение предприятий»**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Электротехника и электроника» является

Формирование у студентов системы взглядов на теорию электромагнитных процессов в электротехнических устройствах, а также создание основы электротехнического образования и базы для восприятия и изучения совокупности средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на исследование, разработку и применение электротехнических и электронных устройств в промышленности, технических систем и технологий сбора, обработки, хранения и передачи информации

**Задачи дисциплины:**

- активизация самостоятельной познавательной деятельности студентов с использованием разнообразных источников информации.
- усвоение основных законов электрических и магнитных цепей и методов их расчета.
- усвоение элементной базы основных электронных устройств промышленной электроники (усилителей, выпрямителей, инверторов, преобразователей частоты), а также принципа действия и областей применения этих устройств.
- формирование у студентов научного мышления, правильного понимания границ и используемых методов анализа электротехнических и электронных устройств и методов оценки степени достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и математических методов исследования.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенции
Фундаментальная подготовка	ОПК-2. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД-8. оПК-2 Применяет методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока ИД-9. оПК-2 Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств и применяет знания функций и основных характеристик электронных аппаратов

**3. Содержание дисциплины**

- Тема 1. Электрические цепи постоянного тока
- Тема 2. Электрические цепи однофазного синусоидального тока
- Тема 3. Электрические цепи синусоидального трехфазного тока
- Тема 4. Электрические цепи несинусоидального тока
- Тема 5. Переходные процессы в линейных электрических цепях
- Тема 6. Нелинейные электрические и магнитные цепи.
- Тема 7. Трансформаторы и электрические машины
- Тема 8. Полупроводниковые приборы.
- Тема 9. Аналоговые электронные устройства.

Тема 10.Операционные усилители

Тема 11.Интегральные микросхемы.

Тема 12.Источники вторичного электропитания: выпрямители, фильтры, стабилизаторы

Тема 13.Автономные инверторы. Преобразователи частоты

Тема 14.Устройства цифровой и импульсной электроники.