

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.03.2024 04:17:41  
Уникальный идентификатор:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafhd

## АННОТАЦИЯ

**рабочей программы дисциплины «Электротехника и электроника»  
направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника  
направленность (профиль) «Энергообеспечение предприятий»**

**форма обучения:** очная, заочная

### **Цели освоения дисциплины:**

- теоретическая и практическая подготовка бакалавров в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электромеханические, электронные и импульсные устройства, уметь их правильно эксплуатировать;
- формирование у студентов необходимых знаний основных электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей и электромеханических устройств;
- усвоение принципов действия, свойств, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических, электромеханических, электронных и импульсных устройств;
- приобретение студентами навыков экспериментальным способом и на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических, электромеханических, электронных и импульсных устройств.

### **Основные задачи освоения дисциплины:**

- формирование у студентов знаний законов электротехники; основ теории электрических цепей постоянного и переменного токов; магнитных цепей и электромагнитных устройств; основ промэлектроники; конструкций принципов действия и основных свойств важнейших электротехнических аппаратов (электрических машин, трансформаторов измерительных приборов, средой защиты и управления электроустановок); основ электропривода; основ электроснабжения и электробезопасности; электрооборудования при производстве электрической энергии и электротехнологии в электроэнергетике;
- формирование у студентов умения читать электротехническую литературу (описания, инструкции, схемы); сформулировать требования к электротехническому оборудованию при составлении технического задания бакалавру-теплотехнику; производить электрические измерения; выбирать стандартное и вспомогательное электротехническое оборудование; научить применять теорию при решении практических задач по расчету электрических цепей, аппаратов, электрических машин электронных устройств и анализу и диагностике; привить экспериментальные навыки, необходимые для работы в сфере ТЭК.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Электротехника и электроника» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре (очная форма обучения) и на 3 курсе (заочная форма обучения).

Форма итогового контроля – экзамен.

**Требования к результатам освоения дисциплины.** Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

**ОПК-5.** Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники.

**Содержание дисциплины:** Основные законы и методы расчета линейных и нелинейных. Электрические цепи синусоидального тока. Электрические и магнитные цепи. Трехфазные цепи. Магнитные цепи. Электромагнитные устройства и электрические машины. Трансформаторы электрических цепей постоянного тока. Электрические машины. Основы электропривода и электроснабжения. Распределение электроэнергии при напряжении до 1 кВ. Реактивная мощность в системах электроснабжения и ее компенсация. Аппаратура управления скоростью вращения электродвигателей. Основы электроники и импульсных устройств. Режимы работы электрических двигателей и типы электроприводов.

**Составитель:** профессор кафедры электроснабжения и электротехники Алтухов И.В.