

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Электротехника
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ) 15.03.04 - Автоматизация технологических процессов и производств
ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ) Автоматизация технологических процессов и производств (горно-металлургическое производство)
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ бакалавриат
ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ кафедра АИСУ

Цели освоения дисциплины: базовая теоретическая и практическая подготовка бакалавра в области электротехники на уровне, необходимом для понимания физических процессов в элементах и устройствах автоматики и систем управления; знания параметров и принципа действия электрических частей аппаратных средств в составе автоматизированных систем управления; представления об областях применения и возможностях типовых электротехнических и электронных устройств; грамотного выбора и применения электроизмерительных приборов; правильной эксплуатации электрооборудования в составе автоматизированных систем управления, обеспечения его эффективной и безопасной работы.

Результаты обучения:

Знать: границы применимости различных электротехнических теорий и законов; принципы и методы оценки точности и достоверности полученных в результате математических расчетов и экспериментальных исследований результатов; теорию и физику электромагнитных процессов; устройство, принцип работы, характеристики электротехнических устройств; устройство, принцип действия, области применения электроизмерительных приборов; основные принципы и методы измерения электрических и неэлектрических величин; электротехническую терминологию и символику; основы электробезопасности.

Уметь: проявлять аналитические способности и инженерную интуицию; применять теоретические знания в области электротехники и электроники для решения конкретных практических задач по выбранному направлению подготовки; самостоятельно приобретать знания в области электротехники с использованием разнообразных источников информации, в том числе электронных образовательных изданий и ресурсов; осуществлять сбор, анализ и систематизацию научно-технической информации по выбранному направлению подготовки; читать электрические схемы; грамотно выбирать электротехнические устройства и аппараты; пользоваться электроизмерительными приборами.

Владеть: навыками адаптации к изменяющимся условиям профессиональной деятельности; навыками планирования и реализации профессионального роста по выбранному направлению подготовки; навыками расчета и анализа электрических цепей; навыками моделирования электротехнических устройств и электромагнитных процессов в них; навыками практической работы с электротехническими устройствами; навыками измерения электрических характеристик и параметров электрических схем; навыками анализа и обработки результатов измерения; методикой использования программных средств и навыками применения современной вычислительной техники для решения электротехнических задач.

Компетенции: ОПК-5; ПК-5; ПК-7; ПК-33; ПК-8; ПК-29; ПК-9; ПК-32; ПК-20.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Курсовая работа	Вид промежуточной аттестации
2	3	17	17	17	–	Зачет
2	4	34	17	17	36	Экзамен

Содержание дисциплины:

Основные положения теории электрических цепей

Линейные электрические цепи постоянного тока

Нелинейные электрические цепи постоянного тока

Магнитные цепи

Электрические цепи однофазного синусоидального тока

Пассивные четырехполюсники.

Электрические фильтры

Периодические несинусоидальные токи в линейных электрических цепях

Трехфазные цепи

Переходные процессы в линейных электрических цепях

Электрические линии с распределенными параметрами

Нелинейные электрические цепи переменного тока

Общая трудоемкость дисциплины 8 зачетных единиц, 288 часов.