

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплины

Б1.О.23 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Направление подготовки - 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Профиль - «Промышленная теплоэнергетика»

### 1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 "Дисциплины (модули)".

### 2. Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области электротехники и электроники при решении профессиональных задач с применением соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования с проведением измерений электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

– формирование у студентов знаний основных понятий и законов электротехники и электроники, способов распределения, преобразования и использования электрической энергии, назначения и принципов работы измерительных приборов и средств измерения электрических и неэлектрических величин;

– формирование у студентов умений рассчитывать электрические цепи постоянного, однофазного и трехфазного тока, простейшие электронные усилители и использовать средства измерения, проводить измерения электрических и неэлектрических величин и статистически обрабатывать результаты измерений;

– формирование у студентов навыков проектирования электрических цепей и использования средств измерения, проведения измерения электрических и неэлектрических величин и статистической обработки результатов измерений.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

Компетенция	Индикатор компетенции
<b>ОПК-2.</b> Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-2.1.4. Знает основные законы и понятия электротехники и электроники, способы распределения, преобразования и использования электрической энергии
	ОПК-2.2.4. Умеет рассчитывать электрические цепи постоянного, однофазного и трехфазного тока, простейшие электронные усилители
	ОПК-2.3.5. Имеет навыки проектирования и расчёта электрических цепей
<b>ОПК-5.</b> Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	ОПК-5.1.2. Знает назначение и принципы работы измерительных приборов и средств измерения электрических и неэлектрических величин
	ОПК-5.2.3. Использование средств измерения, проведение измерения электрических и неэлектрических величин и статистическая обработка результатов измерений
	ОПК-5.3.2. Имеет навыки по использованию средств измерения, проведения измерения электрических и неэлектрических величин и статистической обработки результатов измерений

#### **4. Содержание и структура дисциплины**

1. Основные законы электротехники. Основные понятия теории электрических и магнитных цепей.
2. Электрические цепи однофазного синусоидального тока.
3. Электрические цепи трехфазного тока.
4. Трансформаторы.
5. Электрические машины переменного тока.
6. Электрические машины постоянного тока.
7. Электроприводы.
8. Основы электроники. Полупроводниковые приборы.

#### **5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

*Для очной формы обучения.*

Объем дисциплины - 8 зачетных единицы (288 час.), в том числе:

лекции - 64 час;

лабораторные работы - 32 час;

практические занятия - 64 час;

самостоятельная работа - 56 час.

Форма контроля знаний - экзамен (4), экзамен (5).

*Для заочной формы обучения.*

Объем дисциплины - 8 зачетные единицы (288 час.), в том числе:

лекции - 16 час;

лабораторные работы - 8 час;

практические занятия - 16 час;

самостоятельная работа - 230 час.

Форма контроля знаний – контрольные работы (2), экзамен (2), экзамен (3).