

АННОТАЦИЯ
Дисциплины
Б1.О.14 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Направление подготовки – 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профиль – *Электрический транспорт*

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

2. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к профессиональной деятельности, связанной с производством, передачей, распределением, преобразованием и управлением потоками электрической энергии.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- формирование уровня теоретических знаний, обеспечивающего понимание принципов действия современного электрооборудования;
 - приобретение практических навыков расчета электрических и магнитных цепей;
- освоение базовых экспериментальных методов изучения электромагнитных процессов и явлений.

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
<i>ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин</i>	<i>ОПК-4.1.1 Знает методы анализа и моделирования электрических цепей</i>
	<i>ОПК-4.2.1 Умеет использовать методы анализа и моделирования электрических цепей</i>
	<i>ОПК-4.3.1 Владеет навыками использования методов анализа и моделирования электрических цепей</i>

4. Содержание и структура дисциплины

1. Основные понятия и законы электрических цепей.
2. Основные свойства и методы расчета линейных электрических цепей постоянного тока.
3. Основные свойства и методы расчета линейных электрических цепей синусоидального тока.
4. Основные свойства и расчет линейных электрических цепей с взаимной индукцией.
5. Анализ общих свойств четырехполюсников.
6. Трехфазные цепи.
7. Расчет цепей при несинусоидальных периодических напряжениях и токах.
8. Расчет переходных процессов в электрических цепях с сосредоточенными параметрами классическим и операторным методами.
9. Расчет электрических цепей при воздействии импульсных ЭДС и ЭДС произвольной формы.
10. Основные свойства и методы расчета нелинейных электрических цепей постоянного тока.
11. Основные свойства и методы расчета нелинейных магнитных цепей постоянного тока.
12. Нелинейные электрические цепи и магнитные цепи при периодических процессах.
13. Переходные процессы в нелинейных электрических цепях.
14. Электромагнитное поле и характеризующие его уравнения.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения.

Модуль 1

Объем дисциплины – 8 зачетных единиц (288 час.), в том числе:

лекции – 32 час.

лабораторные работы – 16 час.

практические занятия – 16 час.

самостоятельная работа – 188 час.

контроль – 36 час.

Форма контроля знаний – экзамен.

Модуль 2

Объем дисциплины – 6 зачетных единиц (216 час.), в том числе:

лекции – 32 час.

лабораторные работы – 32 час.

практические занятия – 16 час.

самостоятельная работа – 100 час.

контроль – 36 час.

Форма контроля знаний – экзамен, курсовая работа.

Заочная форма обучения:

Объем дисциплины – 14 зачетных единиц (504 час.), в том числе:

Зимняя сессия:

лекции – 8 час.

лабораторные работы – 6 час.

практические занятия – 4 час.

самостоятельная работа – 225 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – экзамен.

Летняя сессия:

лекции – 8 час.

лабораторные работы – 6 час.

практические занятия – 4 час.

самостоятельная работа – 215 час.

контроль – 19 час.

Форма контроля знаний – экзамен, курсовая работа.