

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Петина И.К. доцент

Наименование дисциплины: Б1.В.06 Электротехника и электроника

Цель освоения дисциплины:

- Теоретическая и практическая подготовка бакалавров в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать.

- Формирование у студентов необходимых знаний основных электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей.

- Усвоение принципов действия, свойств, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических, электронных устройств и электроизмерительных приборов.

- Приобретение студентами навыков экспериментальным способом и на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических, электронных устройств и электроизмерительных приборов.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-4 способностью решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	Этап 1: основных законов электротехники для электрических и магнитных цепей; Этап 2: параметров современных полупроводниковых устройств: усилителей, вторичных источников питания, микропроцессорных комплексов	Этап 1: понимать сущность процессов в электрических цепях постоянного и синусоидального тока Этап 2: применять законы электрических цепей для их анализа	Этап 1: навыками работы на компьютере и сети Интернет Этап 2: методами выбора электрооборудования

<p>ОПК-6</p> <p>способностью проводить и оценивать результаты измерений</p>		<p>Этап 1: определять режимы электрических и электромагнитных цепей</p> <p>Этап 2: определять режимы электромагнитных устройств</p>	<p>Этап 1: владеть навыками анализа установившихся режимов простых линейных и нелинейных электрических цепей;</p> <p>Этап 2: владеть навыками анализа определения состояния электрооборудования</p>
<p>ПК-3 -</p> <p>готовностью к обработке результатов экспериментальных исследований</p>			<p>Этап 1: владеть навыками анализа установившихся режимов простых линейных и нелинейных электрических цепей</p> <p>Этап 2: владеть методами теоретического и экспериментального исследования в электротехнике и электронике</p>

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Основные определения и методы расчета линейных и нелинейных электрических цепей постоянного тока

Тема 1 Расчет простых цепей при последовательном, параллельном и смешанном включении элементов. Законы Кирхгофа..

Тема 2 Методы расчета сложных электрических цепей постоянного тока.

Тема 3 Электромагнетизм.

Раздел 2 Синусоидальный переменный электрический ток.

Тема 4 Цепи однофазного переменного тока

Тема 5 Цепи трехфазного переменного тока

Раздел 3 Электромагнитные устройства, электрические машины, основы электропривода и электроснабжения

Тема 6 Трансформаторы.

Тема 7 Асинхронные машины переменного тока. Синхронные машины. Машины постоянного тока

Тема 8 Основы электропривода.

Раздел 4 Основы электроники. Электроизмерения

Тема 9 Полупроводниковые приборы.

Тема 10 Микропроцессоры.

Тема 11 Электроизмерения

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 4 ЗЕ.