

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) Лабораторный практикум по электрическим сетям

Цель дисциплины (модуля) - формирование у бакалавров умений и навыков проведения лабораторных экспериментов. Кроме того, осуществляется закрепление знаний по теоретическим вопросам электроэнергетики электротехники.

Задачи дисциплины (модуля):

- Формирование способностей обоснования используемых ресурсов для проведения лабораторного эксперимента;
- Обоснование результатов экспериментов;
- Освоение процессов создания и освоения современной техники.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

| Коды компетенции | Содержание компетенций | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-------------------------|---|---|
| ПКС-2 | Способен определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности | Знать: методы анализа линейных и нелинейных электрических и магнитных цепей, переходных процессов в электрических цепях. Уметь: самостоятельно рассчитывать и анализировать электрические цепи постоянного и переменного тока, магнитные цепи и синтезировать новые цепи. Владеть навыками расчета линейных и нелинейных электрических и магнитных цепей в различных режимах работы. |

Содержание дисциплины (модуля)

Оценка эффективности работы устройства защитного отключения в трехфазной сети с изолированной и заземленной нейтралью.

Определение зависимостей, характеризующих электрическое сопротивление тела человека.

Натурное моделирование зануления электрооборудования.

Натурное моделирование защитного заземления/самозаземления электрооборудования.

Исследование работы устройства защитного отключения электрической сети.

Измерение переменного тока с помощью щитового амперметра.

Измерение переменного напряжения с помощью трансформатора напряжения и щитового вольтметра.

Измерение активной мощности трехфазного переменного тока в трехпроводной сети с помощью щитового ваттметра.

Определение коэффициента полезного действия трансформатора.

Определение удельных потерь активной мощности в линии электропередачи.

Определение коэффициента полезного действия асинхронного двигателя.

Уменьшение потерь активной мощности в распределительной электрической сети с двусторонним питанием путем выполнения в ней разреза.

Обеспечение высокого коэффициента полезного действия мало нагруженного трансформатора путем отключения параллельно с ним работающего трансформатора.

Симметрирование напряжений с помощью конденсаторной батареи

Снижение генерации высших гармоник тока путем замены трехпульсового выпрямителя на шестипульсовый в схеме питания нагрузки постоянным током.

Натурное моделирование установившегося режима работы фазы электрической сети с односторонним питанием.

Встречное регулирование напряжения.