

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.1.26 «ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ»

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Б1.В.1.26 «ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ»

является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах науки об электромагнитной совместимости в электроэнергетике, а также, - сформировать необходимые умения и навыки, требующиеся инженеру-электрику по анализу и синтезу современных измерительных средств и преобразовательных устройств по повышению электромагнитной совместимости элементов систем электроснабжения, в том числе и по качеству электроэнергии в электрических сетях.

Задачи

- изучить источники помех и возможные значения параметров помех на объектах электроэнергетики, особенности распространения помех от источников к рецепторам, параметры восприимчивости оборудования к помехам, методы и средства подавления помех и защиты от помех, методы и средства измерений помех;
- уметь пользоваться нормативными документами РФ, регламентирующими требования по электромагнитной совместимости и качеству электроэнергии;
- владеть методами расчета параметров помех на объекте электроэнергетики, методами расчета устройств изменения параметров помех при их распространении.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-2 – Способен участвовать в ведении работы технологического электрооборудования объектов электросетевого хозяйства.

3. Содержание дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам: (перечисляются названия тем в виде дидактических единиц).

Предмет и задачи курса, дисциплины, связь курса со смежными дисциплинами. Помехи. Их уровень и влияния. <u>Логарифмические относительные характеристики.</u>
<u>Спектры периодических и импульсных процессов. Источники узкополосных помех.</u>
Источники широкополосных помех <u>Автомобильные устройства зажигания.</u> <u>Газоразрядные лампы. Коллекторные двигатели. Разряды статического электричества.</u>
<u>Переходные процессы в сетях низкого и высокого напряжения. Электромагнитный импульс молнии.</u> Механизмы возникновения помех <u>Кондуктивное (емкостное) влияние</u>
<u>Индуктивное влияние и воздействие электромагнитного излучения. Мероприятия по подавлению помех</u> Пассивные системы подавления.
Фильтры сигнальных цепей.
Сетевые фильтры.
Активные системы подавления. Ограничители перенапряжений. Основные этапы проведения работ по определению электромагнитной обстановки (ЭМО)..
<u>Воздействие на кабели систем релейной защиты и технологического управления токов и напряжений промышленной частоты. Импульсные помехи, обусловленные переходными процессами в цепях высокого напряжения при коммутациях и коротких замыканиях</u>
<u>Магнитные поля промышленной частоты. Импульсные магнитные поля.</u>
ЭМС в узлах нагрузок электрических сетей. Стандарты на качество напряжения сети и электроэнергии.
Применение метода симметричных составляющих для описания показателей качества электроэнергии.

4. Трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации Объем дисциплины 108 часов, 3 зачетные единицы. Дисциплина изучается на 3-м курсе, в 5-м семестре. По итогам изучаемого курса студенты сдают *зачет*.