

Аннотация рабочей программы дисциплины «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 receptorам, 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:

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

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. Логарифмические относительные характеристики.
. Спектры периодических и импульсных процессов. Источники узкополосных помех.
Источники широкополосных помех Автомобильные устройства зажигания.
Газоразрядные лампы. Коллекторные двигатели. Разряды статического электричества.
Переходные процессы в сетях низкого и высокого напряжения. Электромагнитный импульс молнии.
Механизмы возникновения помех Кондуктивное (емкостное) влияние
Индуктивное влияние и воздействие электромагнитного излучения. Мероприятия по подавлению помех
Пасивные системы подавления.
Фильтры сигнальных цепей.
Сетевые фильтры.
Активные системы подавления. Ограничители перенапряжений.
Основные этапы проведения работ по определению электромагнитной обстановки (ЭМО)..
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
Магнитные поля промышленной частоты. Импульсные магнитные поля.
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**.