

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПЕРЕДАЧИ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ»
(наименование дисциплины)

Направление подготовки	13.04.02. Электроэнергетика и электротехника
Направленность (программа) подготовки	Оптимизация электроэнергетических сетей
Цель освоения дисциплины	является теоретическая и практическая подготовка будущих магистров в такой степени, чтобы они могли формулировать актуальные задачи научных исследований для решения практических задач электроэнергетики, выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования. Владение совокупностью способов и методов человеческой деятельности для производства, передачи, распределения, преобразования, применения электрической энергии, управления потоками энергии, разработки и изготовления элементов, устройств и систем, реализующих эти процессы.
Общая трудоёмкость дисциплины	3 зачётные единицы, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Краткое содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Распределительные устройства среднего напряжения.</p> <p>Тема 1 Типовая сеть электроснабжения. Уровни напряжения в странах мира.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Состав оборудования высоковольтных (ВН) подстанций. - Распределительные подстанции среднего (СН) и низкого (НН) напряжений. - Нормативные документы и типы распределительного устройства СН. - Схема распределительного щита. Контактторы и предохранители. <p>Тема 2 - Номинальное, наибольшее, выдерживаемое, импульсное напряжение.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Устройства для защиты от перенапряжений. Ограничитель тока Is – limiter. Типы изоляции выключателей цепи. - Расчет тока полной нагрузки и тока короткого замыкания распределительной панели. <p>Раздел 2. Силовые кабели.</p> <p>Тема 1 - Кабели свинцованные, с бумажно-масляной изоляцией (PILC).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена (XLPE) (СПЭ). - Высокоэластичные кабели и самонесущие изолированные кабели для воздушной линии (МПВЛ). - Расчет по выбору кабеля по току нагрузки и току короткого замыкания.

	<p>Тема 2 - Расчет по допустимому напряжению и падению напряжения кабельной линии электроснабжения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Расчет тока замыкания на землю в течении полсекунды. - Транспортировка, прокладка и засыпка кабеля. <p>Раздел 3. Устройства компенсации.</p> <p>Тема 1. - Дополнительные и шунтирующие конденсаторы. Статические регулируемые конденсаторы.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Шунтирующие реакторы и синхронные компенсаторы. - Применение шунтирующих конденсаторов для распределения электроэнергии. <p>Тема 2. - Воздействие шунтирующих конденсаторов на асинхронные двигатели.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Расчет тарифа при изменении коэффициента мощности. <p>Раздел 4. Современные силовые трансформаторы: теория и практика.</p> <p>Тема 1. - Стандартный трансформатор: устройство, схема замещения, группы соединения обмоток трансформатора и векторная диаграмма.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Режим нейтрали трансформатора. - Трансформаторы с третичными и двумя вторичными обмотками. <p>Тема 2. - Расположение, установка и защита трансформатора.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ограничение тока замыкания на землю. <p>Раздел 5. Заземление и защита от перенапряжений.</p> <p>Тема 1. - Глухое заземление, заземление через активное или реактивное сопротивление.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Дугогасительная катушка. Заземление нейтрали через электромагнитный соединитель с резистором. <p>Тема 2. - Защита от перенапряжения и переходного процесса.</p> <p>Раздел 6. Современные технические средства автоматизации энергосистем.</p> <p>Тема 1. - Система SCADA (от SupervisoryControlAndDataAcquisition) – диспетчерское управление и сбор данных.</p> <p>Тема 2. - Электрическая защита.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Управление, измерение, контроль, информационная связь. - Архитектура автоматизации энергосистем.
--	--

Аннотацию рабочей программы составил Бадалян Н.П., д.т.н., профессор

(ФИО, должность, подпись)

10.03.2022