

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 18.04.2024 16:00:04

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8e1961

### Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	<b>Устройство цифровых подстанций</b>
Содержание	Принципы построения системы сбора и обмена цифровой информацией в рамках подстанции. Требования к цифровым системам противоаварийного управления. Специализированные протоколы обмена данными. Интеллектуальное первичное оборудование. Принцип построения автоматической системы управления на базе интеллектуальных электронных устройств (ИЭС, IED). Программные комплексы для обслуживания и проектирования цифровой модели цифровой подстанции в рамках протокола МЭК 61850.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Знает цифровые протоколы связи, источники и закономерности движения и преобразования информационных потоков в современных цифровых системах управления объектами электроэнергетики. Умеет использовать возможности микропроцессорных устройств РЗА и интеллектуальных электронных устройств для реализации стандартных задач защиты, автоматики, управления, учета и мониторинга. Владеет навыками решения задач параметрирования и конфигурирования микропроцессорных устройств РЗА и интеллектуальных электронных устройств цифровой подстанции.
Трудоемкость, з.е.	3 з.е.
Форма отчетности	Экзамен
<b>Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины</b>	
Основная литература	1. Смурнов, Е.С. Автоматизация и диспетчеризация систем электроснабжения / Е.С. Смурнов. – Москва : Лаборатория книги, 2010. – 101 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=86340">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=86340</a> 2. Богданов, А.В. Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматизации в электроэнергетических системах / А.В. Богданов, А.В. Бондарев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет, Кумертауский филиал ОГУ. – Оренбург : ОГУ, 2016. – 82 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481747">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481747</a> 3. Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ (НТП ПС). Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС» СТО 56947007- 29.240.10.248, 2017. <a href="http://www.fsk-ees.ru/upload/docs/STO_56947007-29.240.10.248-2017.pdf">http://www.fsk-ees.ru/upload/docs/STO_56947007-29.240.10.248-2017.pdf</a>
Дополнительная литература	1. Интегрированные системы проектирования и управления: SCADA-системы / И.А. Елизаров, А.А. Третьяков, А.Н. Пчелинцев и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. – 160 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444643">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444643</a> 2. Кулеева, Л.И. Проектирование подстанции [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.И. Кулеева, С.В. Митрофанов, Л.А. Семенова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 111 с. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=468847">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=468847</a>