Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кононов Юрий Григорьевич
Должность: и.о. директора Инженерного института
Дата подписания: 13.10.2022 10:27:46
Уникальный программный ключ:
022438de607949ec612b9b96c52de70601064a7

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Наименование дисциплины	Системы управления и сбора данных
Краткое содержание	Основные сведения, история возникновения систем сбора и управления Общая структура SCADA. Компоненты SCADA-систем. Технологии обмена данными SCADA с внешними системами. Традиционный подход к интеграции подсистем SCADA и внешних систем. Общие сведения и основные понятия CIM. Цели и преимущества применения CIM. Архитектура системы, построенной на CIM. Интеграция на основе общей информационной модели (CIM). CIM. XML, Классы. Наследование, Ассоциация, Агрегация, Композиция. Знакомство с программным комплексом для создания CIM-моделей. Создание информационной модели схемы ТП. Изучение дерева объектов CIM-модели. Создание информационной модели схемы сети. Верификация информационной модели.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Понимает структуру общей информационной модели, знает основные понятия CIM. Выполняет анализ объектных XML файлов с использованием современных языков программирования. Владеет современными цифровыми инструментами для создания схем электроэнергетических систем в формате CIM моделей.
Трудоемкость, з.е.	4
Формы отчетности	Зачет с оценкой
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	Леоненков, А. Нотация и семантика языка UML / А. Леоненков. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 205 с. : ил. - (Основы информационных технологий). - http://biblioclub.ru/. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-94774-408-2, экземпляров неограничено Северенс, Ч. Введение в программирование на Python / Ч. Северенс. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 231 с. : схем., ил. - http://biblioclub.ru/, экземпляров неограничено Борзунов, С. В. Алгебра и геометрия с примерами на Python Электронный ресурс / Борзунов С. В., Кургалин С. Д. : учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 444 с. - ISBN 978-5-8114-5489-1, экземпляров неограничено Балджы, А. С. Математика на Python : учебно-методическое пособие / А.С. Балджы, М.Б. Хрипунова, И.А. Александрова ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 1, Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. - Москва : Прометей, 2018. - 76 с. : табл. - http://biblioclub.ru/. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-907003-86-6, экземпляров неограничено
Дополнительная литература	Буч Г., Рамбо Д., Якобсон И. Язык UML. Руководство пользователя. 2-е изд.: Пер. с англ. Мухин Н. – М.: ДМК Пресс. – 496 с.: ил. Кэгл К., Гиббонс Д., Хантер Д., Озу Н., Пиннок Д., Спенсер П., Введение в XML, Пер. с англ. Афанасьев И., Штерев И., − М.: Лори, 2006, 638 с. ГОСТ Р 58651.2−2019, Национальный стандарт российской федерации, Единая энергетическая система и изолированно

	работающие энергосистемы, Информационная модель электроэнергетики, Базисный профиль информационной модели, Дата введения – 2020.01.01 Андреев Е.Б., Куцевич Н.А., Синенко О.В., SCADA-системы: взгляд изнутри / Е.Б. Андреев, Н.А. Куцевич, О.В. Синенко – М.: Издательство «РТСофт», 2004. - 176 с: ил. Руденко Ю.Н. и Семенов В.А. Автоматизация диспетчерского управления в электроэнергетике/ под общей ред. Ю.Н. Руденко и В.А. Семенова. – М.: Издательство МЭИ, 2000. — 648 с.: ил.