Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кононов Юрий Григорьевич
Должность: и.о. директора Инженерного института
Дата подписания: 13.10.2022 11:09:04
Уникальный программный ключ:
022438de6077486ea612b9b96c52de70601064a7

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Алгоритмы задач электроэнергетики
Содержание	Основы языка Python: Общие сведения о языке Python, среда разработки IDLE, типы данных языка Python, операции, операторы, функции, простейшая программа на языке Python, списки, кортежи, словари, строковые функции, функции ввода/вывода, работа с файлами, основы объектно-ориентированного программирования, классы, объекты, наследование, инкапсуляция, полиморфизм, диаграмма классов, двумерные массивы (матрицы), операции с матрицами, блок-схемы алгоритмов операций с матрицами, приведение матриц к треугольному виду, применение матриц для решения систем линейных уравнений, разработка класса для решения СЛАУ методом Гаусса, диаграмма классов и блок-схема алгоритма решения СЛАУ методом Гаусса. Основные алгоритмы задач электроэнергетики: метод «в два этапа», разработка алгоритма расчета режима методом «в два этапа», блок-схема алгоритма расчета режима методом «в два этапа», метод Зейделя, разработка алгоритма расчета режима методом Зейделя, блок-схема алгоритма расчета режима методом Зейделя, метод ньютона, разработка алгоритма расчета режима методом Ньютона, блок-схема алгоритма расчета режима методом Ньютона, алгоритм расчета нагрузочных потерь ЭЭ в ЛЭП, алгоритм расчета нагрузочных потерь ЭЭ в трансформаторах, алгоритм расчета потерь холостого хода в ЛЭП, алгоритм расчета потерь холостого хода в трансформаторах.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Понимает логику построения и принципы функционирования современных языков программирования, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ, современные языки программирования и среды разработки информационных систем и технологий. Применяет современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, современные программные среды разработки информационных систем и технологий, читает коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносит требуемые изменения. Разрабатывает оригинальные алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения, умеет отлаживать и тестировать прототипы программно-технических комплексов..
Трудоемкость, з.е.	3
Формы отчетности	Зачет с оценкой
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	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

	Лыкин, А. В. Математическое моделирование электрических систем и их элементов : Учебное пособие / Лыкин А. В. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2013. – 227 с. – Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. – ISBN 978-5-7782-2262-5 Современные компьютерные технологии / Р.Г. Хисматов / Р.Г. Сафин / Д.В. Тунцев / Н.Ф. Тимербаев : учебное пособие Электронный ресурс : Казанский национальный исследовательский технологический университет ; Казань, 2014. - 83 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-7882-1559-4
Дополнительная литература	Герасименко, А. А. Передача и распределение электрической энергии : учеб. пособие / А. А. Герасименко, В. Т. Федин. – Ростов н/Д : Феникс ; Красноярск : Издательские проекты, 2006. – 720 с. : ил. – (Высшее образование). – Библиогр.: с. 667-671. – ISBN 5-222-08485-X (Феникс). – ISBN 5-98399-023-3 (Издательские проекты) Электрические системы. : Математические задачи электроэнергетики : учебник для вузов / [В. А. Веников, Э. Н. Зуев, И. В. Литкенс и др.] ; под ред. В. А. Веникова. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : Высшая школа, 1981. - 288 с. : ил. - Гриф: Доп. МО для электроэнергетических спец. - Библиогр: с. 285-286 Жуков, К. Г. Модельное проектирование встраиваемых систем в LabVIEW : учебное пособие / Жуков К. Г. - Москва : ДМК Пресс, 2011. - 680 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-94074-673-7