Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кожедеров Александр Игоревич
Должность: Директор филиала ИндИ (филиал) ФГБОУ ВО "ЮГУ"
Дата подписания: 17.07.2026 02:41:27
Уникальный программный ключ:
7f4522f81a862743c2711b37d9dd0f6ad

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Математические задачи в энергетике

Направление подготовки (специальности): *13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника*

Профиль: *Электроэнергетика и электротехника (ИндИ)*

Форма обучения
Очно-заочная

Квалификация выпускника
Бакалавр

2026 год набора

Разработчик рабочей программы: А. О. Шепелев,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Самостоятельная работа					106						106
Контроль					18						18
Дистанционные лекции					10						10
Дистанционные практические занятия					10						10
Форма контроля					Экзамены						-
Итого:					144						144
з.е.					4						4

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование знаний и умений по представлению физических процессов, происходящих в электроэнергетических системах, на основе использования математического аппарата решения линейных и нелинейных алгебраических уравнений.

2 Формируемые компетенции обучающегося

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	

ОПК-1	*Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности*	*ОПК-1.1 З-1:* *Средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации* *ОПК-1.3 З-1:* *Основные нормативно-правовые документы в своей области профессиональной деятельности* *ОПК-1.4 З-1:* *Передовой отечественный и зарубежный опыт в области электроэнергетики и электротехники при решения профессиональных задач* *ОПК-1.1 У-1:* *Использовать нормативные и правовые документы в своей области профессиональной деятельности* *ОПК-1.4 У-1:* *Использовать передовой опыт, достижения отечественной и зарубежной науки в решении задач в своей профессиональной деятельности* *ОПК-1.1 В-1:* *Навыками анализа научно-технической информации по отечественному и зарубежному опыту в области профессиональной деятельности* *ОПК-1.3 В-1:* *Навыками сбора информации о существующих технических решениях в своей области профессиональной деятельности* *ОПК-1.4 В-1:* *Навыками по организации работ по повышению научно-технических знаний и развитию творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности и внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники в области профессиональной деятельности*
ОПК-2	*Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения*	*ОПК-2.1 З-1:* *Процесс подготовки и решения задач на ЭВМ* *ОПК-2.2 З-1:*

		Современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач *ОПК-2.3 З-1:* *Современное программное и аппаратное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности* *ОПК-2.1 У-1:* *Разрабатывать алгоритмы и программы для решения задач обработки данных в своей профессиональной деятельности* *ОПК-2.2 У-1:* *Обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий для решения задач профессиональной деятельности* *ОПК-2.3 У-1:* *Модернизировать программное и аппаратное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности* *ОПК-2.1 В-1:* *Навыками алгоритмизации решения задач и реализации алгоритмов с использованием программных средств* *ОПК-2.2 В-1:* *Навыками разработки и модернизации алгоритмов и оригинальных программных средств для решения задач профессиональной деятельности* *ОПК-2.3 В-1:* *Навыками разработки программного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения задач профессиональной деятельности*

3 Темы дисциплины

№	Тема

п/п	
1	Основные понятия и определения. Модели нагрузок. Модели генерирующих источников. Базисно- балансирующий узел.
2	Модель линии электропередачи. Модели трансформаторов. Модели компенсирующих устройств.
3	Алгебра матриц для расчёта установившихся режимов. Теория графов. Матрицы соединений электрических систем
4	Уравнения установившихся режимов в форме баланса токов и мощностей
5	Метод Гаусса. Метод Зейделя
6	Метод Ньютона. Модификации метода Ньютона