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 02:41:26
Уникальный программный ключ:
7f4522f81a862743c2711b37d9dd0f6ad

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Расчет и оптимизация режимов электрических систем

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										170	170
Контроль										18	18
Дистанционные лекции										12	12
Дистанционные практические занятия										16	16
Форма контроля										Курсовая работа, Экзамены	-
Итого:										216	216
з.е.										6	6

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование знаний о режимах электроэнергетических систем, методах их расчета и оптимизации, а также об управлении режимами.

2 Формируемые компетенции обучающегося

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

компетенции		
ПК-1	*Способен разрабатывать проектную документацию системы электроснабжения объектов капитального строительства*	*ПК-1.1 З-1:* *Типовые проектные решения по узлам системы электроснабжения* *ПК-1.2 З-1:* *Система условных обозначений в проектировании* *ПК-1.3 З-1:* *Требования охраны труда и меры безопасности при проектировании системы электроснабжения* *ПК-1.4 З-1:* *Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей* *ПК-1.1 У-1:* *Читать эскизные и рабочие чертежи графической части рабочей и проектной документации* *ПК-1.2 У-1:* *Выбирать алгоритм работы во внешних периферийных устройствах при комплектовании чертежей рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети)* *ПК-1.3 У-1:* *Применять программные средства для оформления рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) (документов в текстовой форме, рабочих чертежей, спецификации оборудования и изделий)* *ПК-1.4 У-1:* *Читать эскизные и рабочие чертежи графической части рабочей и проектной документации* *ПК-1.1 В-1:* *Навыками проверки текстовой и графической частей рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) на соответствие утвержденным проектным*

		решениям проектной документации *ПК-1.2 В-1:* *Навыками подготовка комплекта рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) к нормоконтролю и внесение изменений по результатам* *ПК-1.3 В-1:* *Навыками оформления комплекта рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети)* *ПК-1.4 В-1:* *Навыками сбора исходных данных для создания элементов системы электроснабжения в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства*
ПК-2	*Способен организовывать деятельность по оперативно-технологическому управлению объектов профессиональной деятельности*	*ПК-2.1 З-1:* *Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей* *ПК-2.2 З-1:* *Систему условных обозначений в проектировании* *ПК-2.3 З-1:* *Цели, задачи и принципы информационного моделирования (в рамках своей дисциплины)* *ПК-2.4 З-1:* *Порядок и правила прохождения экспертизы проектной документации* *ПК-2.1 У-1:* *Оценивать полноту данных, необходимых для проведения предпроектного обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения* *ПК-2.2 У-1:* *Определять перечень оборудования для системы электроснабжения* *ПК-2.3 У-1:* *Читать чертежи графической части проектной и рабочей документации*

		ПК-2.4 У-1: *Выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства* *ПК-2.1 В-1:* *Навыками составления отчета о выполненном обследовании объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения* *ПК-2.2 В-1:* *Навыками формирование перечня оптимальных технических решений проектной документации системы электроснабжения* *ПК-2.3 В-1:* *Навыками формирования электронного и текстового экземпляров проектной документации системы электроснабжения* *ПК-2.4 В-1:* *Навыками внесения изменений в текстовую и графическую части проектной документации системы электроснабжения на основании замечаний, полученных при прохождении экспертизы проектной документации*

3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Оптимизация режимов. Общие положения
2	Виды задач оптимизации
3	Метод неопределённых множителей Лагранжа
4	Градиентные методы
5	Оптимизация распределения активных мощностей между электростанциями
6	Оптимизация режима электрической сети по реактивной мощности

7	Ввод режима в допустимую область