

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Электрических станций, сетей и систем»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры электрических станций, сетей и систем
Протокол №7 от 10 марта 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«ОПЕРАТИВНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ»

Направление: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Электрические станции

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Снопкова Наталья
Юльевна
Дата подписания: 02.06.2025

Документ подписан простой электронной
подписью
Утвердил и согласовал: Федосов Денис
Сергеевич
Дата подписания: 05.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Оперативные переключения в электроустановках» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКС-2 Способность к выполнению работ по управлению режимами электрических станций и электроэнергетических систем	ПКС-2.2

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-2.2	Анализирует порядок воздействия на электрооборудование для поддержания требуемых режимов работы электроустановок в энергосистеме	Знать None Уметь None Владеть None

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Оперативные переключения в электроустановках» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик:

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик:

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)		
	Всего	Семестр № 3	Семестр № 4
Общая трудоемкость дисциплины	108	36	72
Аудиторные занятия, в том числе:	12	2	10
лекции	4	2	2
лабораторные работы	4	0	4
практические/семинарские занятия	4	0	4
Контактная работа, в том числе	0	0	0
в форме работы в электронной информационной образовательной среде	0	0	0

Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	87	34	53
Трудоемкость промежуточной аттестации	9	0	9
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	, Экзамен		Экзамен

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 3

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Введение. Электрические схемы станций	1	2					1	34	Письменн ый опрос
	Промежуточная аттестация									
	Всего		2						34	

Семестр № 4

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Электрические схемы станций, подстанций, схемы СН	1	2	1, 2	4	1, 2	4	1, 2, 3, 4	53	Письменн ый опрос
	Промежуточная аттестация								9	Экзамен
	Всего		2		4		4		62	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 3

№	Тема	Краткое содержание
1	Введение. Электрические схемы станций	Предмет курса и его место в образовательной программе. Общие сведения о распределительных устройствах. Классификация и назначение электрических аппаратов. Требования предъявляемые к аппаратам и проводникам. Достижения отечественного электроаппаратостроения. Структурные и принципиальные электрические схемы.

Семестр № 4

№	Тема	Краткое содержание
1	Электрические схемы станций, подстанций, схемы СН	Отключение однофазной и трёхфазной цепи переменного тока. Процесс отключения; его основные характеристики. Структурные и принципиальные электрические схемы. Схемы на повышенных и генераторных напряжениях. Примеры характерных схем. Структурные и принципиальные схемы ПС. Особенности схем преобразовательных ПС для сетей постоянного тока. Общие принципы построения систем собственных нужд и их электрических схем. Оперативные переключения в РУ. Обеспечение безопасности персонала при ремонтных работах.

4.3 Перечень лабораторных работ**Семестр № 4**

№	Наименование лабораторной работы	Кол-во академических часов
1	Замена выключателя линии обходным в РУ "Двойная система шин с обходной"	2
2	Переключения при переводе присоединений с одной системы шин на другую	2

4.4 Перечень практических занятий**Семестр № 4**

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Оперативное состояние электрического оборудования . Последовательность операций при включении/отключении присоединения	2
2	Бланк переключений в распределительных электросетях напряжением до 35 кВ	2

4.5 Самостоятельная работа**Семестр № 3**

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Проработка разделов теоретического материала	34

Семестр № 4

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	8

2	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	16
3	Подготовка к сдаче и защите отчетов	8
4	Проработка разделов теоретического материала	21

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: None

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПКС-2.2	None	None

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

7 Основная учебная литература

8 Дополнительная учебная литература и справочная

9 Ресурсы сети Интернет

10 Профессиональные базы данных

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины