

Програма підготовки магістрів

Галузь 14 – «Електрична інженерія»

Спеціальність 141 – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Навчальна дисципліна **«Автоматизовані електроенергетичні системи та електричні мережі»**

180 годин / 6 кредитів ECTS

(лекції – 30 годин, самостійна робота – 150 годин)

Самостійна робота

Самостійна робота проводиться за наступними темами:

№ з/п	Назва лекції	Кількість годин
1	2	3
1.	Історія розвитку СЕЕС.	1
2.	Вимоги щодо електрообладнання СЕЕС. Якість електроенергії.	4
3.	Вибір загальних параметрів електричної енергії.	5
4.	Методи розрахунку потужності суднової електростанції.	2
5.	Структурні схеми СЕЕС.	10
6.	Первинні двигуни СЕЕС.	4
7.	Суднові генератори і акумулятори.	4
8.	Статичні перетворювачі електроенергії.	4
9.	Пристрої автоматичного гасіння поля СГ.	4
10.	Пристрої автоматичного регулювання збудження СГ.	4
11.	Системи струмового та фазового компаундування.	4
12.	Структура автоматичних регуляторів частоти (АРЧ) та активної потужності.	8
13.	Види синхронізації та їх характеристика.	4
14.	Розподіл активної потужності між паралельно працюючими генераторними агрегатами.	4
15.	Розподіл реактивної потужності між паралельно працюючими генераторними агрегатами.	4
16.	Аналіз стійкості роботи паралельно працюючих СГ.	5
17.	Суднові електричні мережі та принципи розподілення електроенергії.	4
18.	Розрахунок кабелів і проводів за умовами прокладки.	4
19.	Шини суднових розподільчих пристроїв.	4
20.	Розрахунок суднових електромереж за умовами втрати напруги.	4

21.	Перехідні процеси в електромережах та СГ.	4
22.	Види коротких замикань в СЕЕС. Наслідки к.з. для елементів СЕЕС.	4
23.	Ударний струм короткого замикання.	4
24.	Коротке замикання СГ.	4
25.	Методи рахунку струмів к.з. в СЕЕС.	4
26.	Підключення та відключення асинхронного навантаження. Вплив на величину напруги.	4
27.	Самозапуск АД.	5
28.	Загальні відомості та вимоги до релейного захисту.	5
29.	Принципи побудови захисту. Селективність захисту.	4
30.	Захист суднових електричних мереж.	4
31.	Захист суднових споживачів електричної енергії.	5
32.	Автоматичне навантаження генераторів.	4
33.	Автоматичне розвантаження генераторів.	4
34.	Автоматичне включення резерву.	4
35.	Автоматичне переключення живлення.	4
Разом		150