

Програма підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня у галузі знань 14 -«Електрична інженерія» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Безпека технічної експлуатації електричного і електронного устаткування на суднах, суднові допоміжні установки та палубні механізми (з тренажерною підготовкою)

**60 год. / 2 кредити ЕКТС
(15 год. лекцій, 15 год. лабораторних робіт)**

Навчальний контент

Змістовий модуль 1. Склад та організація технічної експлуатації електричного і електронного устаткування суден, суднових допоміжних установок та палубних механізмів (ТО ЕЕУС, СДУ та ПМ).

Тема 1. Умови експлуатації ЕЕУС, СДУ та ПМ. Вимоги Регістра України щодо комплексу суднового електроустаткування.

Тема 2. Суднова документація по технічній експлуатації ЕЕУС.

Тема 3. Організація ТО. Обов'язки електротехнічного персоналу судна.

Тема 4. Загальні вимоги до технічного використання, технічного обслуговування та ремонту ЕЕУС, СДУ та ПМ .

Змістовий модуль 2. Технічна експлуатація електричного і електронного устаткування.

Тема 5. Експлуатація генераторних агрегатів.

Тема 6. ТЕ акумуляторів.

Тема 7. Експлуатація електродвигунів та трансформаторів

Тема 8. ТЕ електричних розподільних щитів, кабелів та проводів.

Тема 9. ТЕ суднових електроприводів.

Тема 10. ТЕ гребних електричних установок.

Тема 11. ТЕ суднового освітлювального електрообладнання.

Тема 12. ТЕ комутаційно-захисних апаратів.

Тема 13. Особливості експлуатації радіонавігаційного обладнання.

Змістовий модуль 3. Особливості експлуатації суднових допоміжних установок та палубних механізмів.

Тема 14. Технічна експлуатація суднових допоміжних установок.

Тема 15. Технічна експлуатація палубних механізмів.

**Програма підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського)
рівня у галузі знань 14 -«Електрична інженерія» зі спеціальності
141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

**Безпека технічної експлуатації електричного і електронного
устаткування на судах, суднові допоміжні установки та
палубні механізми (з тренажерною підготовкою)**

**60 год. / 2кредити ЕКТС
(15 год. лекцій, 15 год. лабораторних робіт)**

Теми лабораторних занять		
№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Засвоєння основних етапів технічної експлуатації електричного та електронного устаткування.	1
2	Умови експлуатації ЕЕУС, СДУ та ПМ.	1
3	Вимоги Регістра України щодо ЕЕУС, СДУ та ПМ.	1
4	Суднова документація по ТЕ ЕЕУС, СДУ та ПМ. .	1
5	Використання електричних схем в процесі ТЕ електричного і електронного устаткування.	1
6	Загальні вимоги до технічного використання, ТО та ремонту ЕЕУС, СДУ та ПМ.	1
7	Обслуговування електричних машин, розподільних пристроїв, суднових кабелів та проводів.	1
8	Обслуговування суднових електроприводів.	1
9	Експлуатація суднових акумуляторів.	1
10	Обслуговування освітлювальних приладів.	1
11	ТЕ комутаційно-захисних апаратів.	1
12	Експлуатація електродвигунів та трансформаторів	1
13	Обслуговування приборів зв'язку, управління та сигналізації.	1
14	Технічне обслуговування суднових допоміжних установок.	1
15	Технічна експлуатація палубних механізмів.	1
	Усього	15

Програма підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня у галузі знань 14 –«Електрична інженерія» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Безпека технічної експлуатації електричного і електронного устаткування на суднах, суднові допоміжні установки та палубні механізми (з тренажерною підготовкою)

**60 год. / 2 кредити ЕКТС
(15 год. лекцій, 15 год. лабораторних робіт)**

Завдання для самостійної роботи		
№ з/п	Назва тем	Кількість годин
1	Організаційна структура технічної експлуатації.	2
2	Основні нормативні документи. Освідчення ЕЕУС.	2
3	Комплект експлуатаційної документації. Машинні і електромеханічні журнали.	2
4	Обов'язки електротехнічного персоналу судна.	2
5	Загальні вимоги до технічного використання та технічного обслуговування. Періодичність ремонту ЕЕУ	2
6	Особливості експлуатації суднових акумуляторів загального призначення. Зарядні випрямлячі.	2
7	Комутація обмоток електричних машин постійного та змінного струму. Сушіння електричних машин.	2
8	Обслуговування електричних розподільних пристроїв. Ремонт кабелів та проводів.	2
9	Експлуатація суднових електроприводів. Особливості експлуатації якірно-швартовних та буксирних пристроїв.	2
10	Технічне обслуговування гребних електричних установок змінного струму. Ремонт ГЕУ.	2
11	Обслуговування систем освітлення. Характерні відмови освітлювальних приборів, відомості про ремонт.	2
12	Основні вимоги щодо захисту ЕЕУС СДУ. Влаштування, характеристики та технічна експлуатація комутаційно-захистного обладнання.	2
13	Влаштування, характеристики та експлуатація аварійно-попереджувальної сигналізації. Обслуговування пожежної сигналізації.	2
14	Склад сучасного радіо-навігаційного обладнання. Принципи	2

	дії, характеристики.	
15	Особливості експлуатації СДУ та ПМ.	2
	Усього	30

Програма підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня у галузі знань 14 –«Електрична інженерія» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Безпека технічної експлуатації електричного і електронного устаткування на суднах, суднові допоміжні установки та палубні механізми (з тренажерною підготовкою)

**60 год. / 2 кредити ЕКТС
(15 год. лекцій, 15 год. лабораторних робіт)**

Завдання для поточного контролю

1. Основні етапи процесу експлуатації суднового електроустаткування.
2. Генератори постійного і змінного струму та їх експлуатація.
3. Особливості експлуатації асинхронних двигунів.
4. Види суднового електроустаткування.
5. Експлуатація електромашинних і статичних перетворювачів електроенергії.
6. Схеми управління режимами роботи асинхронних двигунів.
7. Умови роботи суднового електрообладнання.
8. Суднові електростанції та їх експлуатація.
9. Експлуатація синхронних двигунів.
10. Основні вимоги Регістра України щодо суднового електроустаткування.
11. Електричний захист в судовій енергосистемі. Експлуатація комутаційно-захисних апаратів.
12. Режими роботи, керування двигунами, захист електродвигунів.
13. Ступіні електричного захисту суднового електроустаткування.
14. Автоматичне керування генераторними пристроями.
15. Технологія монтажу суднового електрообладнання.
16. Склад судової документації по технічній експлуатації суднового електроустаткування.
17. Регулювання напруги та частоти синхронних генераторів.
18. Види заземлень суднового електроустаткування.
19. Правила ведення судової документації.
20. Паралельна робота генераторних агрегатів.
21. Питання охорони навколишнього середовища при експлуатації суднового електроустаткування.
22. Обов'язки електротехнічного персоналу судна.
23. Класифікація суднових електродвигунів та їх експлуатація.

24. Питання охорони праці при роботі з судновим електроустаткуванням.
25. Генераторні агрегати і перетворювачі електроенергії.
26. Експлуатація електродвигунів постійного струму.
27. Технічна експлуатація машинного телеграфу.
28. Типи генераторних агрегатів та їх експлуатація.
29. Регулювання швидкості обертання двигунів постійного струму.
30. Особливості експлуатації суднових автоматизованих телефонних станцій.
31. Методика вибору контакторів та магнітних пускачів для керування і захисту електродвигунів.
32. Теплові режими в силових електронних ключах. Охолодження силових електронних ключів.
33. Експлуатація систем аварійно-попереджувальної сигналізації.
34. Методика вибору автоматичних вимикачів для захисту електричних кіл та електроустановок.
35. Системи керування силовими електронними апаратами.
36. Експлуатація сигналізації о появі води в трюми.
37. Статичні і динамічні режими роботи електронних ключів.
38. Основні принципи керування імпульсними системами.
39. Експлуатація сигналізації при підвищенні температури.