

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Зайко Татьяна Ивановна
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 31.05.2024 10:15:16
 Уникальный программный ключ:
 cf6863c76438e5984b0fd5e14e7154bfba10e205

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет водного транспорта"

Б1.В.ДЭ.03.01

Судовые автоматизированные электроэнергетические системы рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Электроэнергетических систем и электротехники		
Образовательная программа	13.03.02 Направление подготовки "Электроэнергетика и электротехника" Профиль "Электроснабжение" год начала подготовки 2022		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 8	
в том числе:			
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	68		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	12 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	24	24
Лабораторные	12	12	12	12
Иная контактная работа	4	4	4	4
Итого ауд.	36	48	36	48
Контактная работа	40	52	40	52
Сам. работа	68	56	68	56
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины

Судовые автоматизированные электроэнергетические системы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

13.03.02 Направление подготовки "Электроэнергетика и электротехника"

Профиль "Электроснабжение"

год начала подготовки 2022

Рабочую программу составил(и):

дтн, Профессор, Иванова Е.В.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры **Электроэнергетических систем и электротехники**

Заведующий кафедрой Горелов Сергей Валерьевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель: подготовка специалистов, обладающих знаниями и практическими навыками для квалифицированной эксплуатации электротехнического оборудования и аппаратов судовых электроэнергетических систем (СЭЭС), способных грамотно управлять судовым электроэнергетическим оборудованием и обеспечивать процессы производства, распределения и потребления электрической энергии на судах.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДЭ.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1		
2.1.2	Основы электромагнитной совместимости	
2.1.3	Переходные процессы в электроэнергетических системах	
2.1.4		
2.1.5	Электроснабжение	
2.1.6		
2.1.7	Перенапряжения и изоляция	
2.1.8		
2.1.9	Электроэнергетические системы и сети	
2.1.10		
2.1.11		
2.1.12	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	
2.1.13	Теоретические основы электротехники	
2.1.14	Микропроцессорные средства и системы	
2.1.15	Основы электромагнитной совместимости	
2.1.16	Переходные процессы в электроэнергетических системах	
2.1.17	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
2.1.18	Электромагнитная совместимость в электроэнергетике	
2.1.19	Электроснабжение	
2.1.20	Электростанции на основе возобновляемых источников энергии	
2.1.21	Перенапряжения и изоляция	
2.1.22	Техника и технологии энергосбережения	
2.1.23	Технологическая практика	
2.1.24	Электрическая часть электростанций и подстанций	
2.1.25	Электроэнергетические системы и сети	
2.1.26	Электрические и электронные аппараты	
2.1.27	Информационно-измерительная техника	
2.1.28	Приемники и потребители электроэнергии систем электроснабжения	
2.1.29	Системы освещения	
2.1.30	Теоретические основы электротехники	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Научно-исследовательская работа	
2.2.2	Преддипломная практика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен выбирать и реализовывать на практике эффективную методику исследования параметров и характеристик электрооборудования, схем, устройств и электротехнических установок предприятий

ПК-1.1: Знает методики проведения исследований параметров и характеристик элементов и систем электрооборудования

ПК-1.2: Владеет методами и техническими средствами исследований и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования

ПК-1.3: Умеет применять актуальную нормативную документацию и оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

ПК-4: Способен обеспечивать расчёт, требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса работы по заданной методике электроэнергетических систем и сетей, электрических станций и подстанций в соответствии с нормативными документами

ПК-4.1: Знает принципы регулирования параметров режима работы объектов профессиональной деятельности

ПК-4.2: Владеет методиками расчета нормального и аварийных режимов работы объектов профессиональной деятельности

ПК-4.3: Умеет оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов

ПК-4.4: Умеет работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами

ПК-4.5: Владеет навыками чтения электрических схем и применения справочной информации в области технического обслуживания и ремонта устройств РЗА

ПК-4.6: Умеет применять мобильную аппаратуру и стационарные средства мониторинга технического состояния ЭТО

ПК-4.7: Умеет оценивать соответствие результатов испытаний и измерения параметров объектов контроля требованиям нормативных правовых актов, локальных нормативных актов и технической документации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.2	Уметь:
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	Раздел 1. Основные элементы судовых автоматизированных электроэнергетических систем (САЭЭС)				
Лаб	Исследование режима внезапного трёхфазного короткого замыкания на шинах синхронного генератора /Лаб/	8	2	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0
Лек	Основные элементы судовых автоматизированных электроэнергетических систем (САЭЭС) /Лек/	8	6	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0
Пр	Определение расчетной нагрузки судовой системы /Пр/	8	2	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0
Ср	Основные элементы судовых автоматизированных электроэнергетических систем (САЭЭС) /Ср/	8	14	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0
Раздел	Раздел 2. Электрораспределительные щиты и их аппаратура				
Лаб	Исследование динамических свойств системы автоматического регулирования частоты вращения дизель-генератора /Лаб/	8	2	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0
Пр	Выбор источников и преобразователей электроэнергии САЭЭС /Пр/	8	2	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0
Лек	Электрораспределительные щиты и их аппаратура /Лек/	8	4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0

Ср	Электрораспределительные щиты и их аппаратура /Ср/	8	14	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0
Раздел	Раздел 3. Системы автоматического регулирования				
Лек	Системы автоматического регулирования /Лек/	8	8	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0
Лаб	Регулирование напряжения изменением возбуждения син-хронного генератора /Лаб/	8	2	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0
Пр	Выбор сечений проводов и кабелей /Пр/	8	2	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0
Ср	Системы автоматического регулирования /Ср/	8	14	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0
Раздел	Раздел 4. Эксплуатация систем управ-ления				
Лек	Эксплуатация систем управ-ления /Лек/	8	6	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0
Лаб	Отработка навыков эксплуатация электрооборудования с ра-бочим напряжением более 1000 В /Лаб/	8	2	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0
Лаб	Ручное и автоматическое включение генератора на параллельную работу методом точной синхронизации /Лаб/	8	4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0
Пр	Выбор выключателей и предохранителей в САЭЭС /Пр/	8	2	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0
Пр	Определение параметров переходных процессов /Пр/	8	4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0
ИКР	Иная контактная работа /ИКР/	8	4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0
Ср	Эксплуатация систем управ-ления /Ср/	8	14	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

6.2. Темы письменных работ

6.3. Контрольные вопросы и задания

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Баранов Александр Потапович	Судовые автоматизированные электроэнергетические системы: учебник для студ. вузов	Санкт-Петербург: Судостроение, 2005
7.1.2. Дополнительная литература			

