

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Марков Владимир Петрович

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 15.09.2022 21:10:30

Уникальный программный ключ:

690b53d0e5a18fcd9da561ad4500c2db3151a2b0e88081c8a4d4914d4286377e

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ

С.Г. Яковлев

Подписано в АСУ
"Учебный процесс"

(Ф.И.О.)

27 июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
Наименование дисциплины	Б.1.Э.Д04 Техническая эксплуатация судовых систем напряжением выше 1000 вольт
Факультет	Электромеханический
Кафедра	федра электротехники и электрооборудования объектов водного транспо
Специальность	26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
Специализация	Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

Распределение часов по семестрам (курсам)

Вид занятий	Очная форма обучения, часы*											Заочная форма обучения, часы*							Общая трудо-емкость, з.е.									
	№ семестра											№ курса																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5	6		7	Σ							
лекции												28									7				7			
практические занятия												14										4				4		
лабораторные занятия												14										4				4		
контактная самостоятельная работа																												
экзамен																												
самостоятельная работа												16													57		57	
всего												72													72		72	2

* - здесь и далее указываются академические часы

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

Форма контроля	Очная форма обучения											Заочная форма обучения																	
	№ семестра											№ курса																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7											
экзамен																													
зачет с оценкой																													
зачет												зач												зач					
курсовая работа (проект)																													

г. Нижний Новгород

2022


Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности:
ФГОС 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики от 15.03.2018 № 193

Разработчик(и) программы И.А. Гарпанов
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 11 от 1 июня 2022 г.

Заведующий кафедрой
(должность)


(Подписано в АСУ "Учебный процесс")

О.С. Хватов
(Ф.И.О.)

1 июня 2022 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.Э.Д04	Блок 1 Дисциплины (модули) (Элективные дисциплины (модули))	2

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	Компетенция	Индикатор достижения компетенции		
		Знать	Уметь	Владеть
1	ПК-13.Способен исполнять должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами	ПК-13.3.1 должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами	ПК-13.У.1 исполнять должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами	ПК-13.В.1 навыками командного состава судов в соответствии с нормативными документами
2	ПК-4.Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-4.3.1 способы осуществления безопасного технического использования, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-4.У.1 осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В	ПК-4.В.1 навыками безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В

3	УК-8Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8З.1 безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8У.1 создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8В.1 навыками безопасной жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
---	--	---	---	--

3. Распределение разделов (тем) по семестрам (курсам) с указанием часов

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Индикатор достижения компетенции	Очная форма обучения						Общее кол-во часов	Заочная форма обучения						Общее кол-во часов
			№ сем.	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа		№ курса	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа	
				кол. час.							кол. час.					
1	Общие сведения о современных ВСЭЭС и их основных элементах. Цель и задачи дисциплины. Общие сведения о ВСЭЭС. Создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-83.1 УК-8У.1 УК-8В.1	10	1					1	5	1					1
2	Основные элементы ВСЭЭС, техническое использование, обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В	ПК-4.3.1 ПК-4.У.1	10					4	4	5	2	1			1	4
2.1	Генераторы и гребные двигатели	ПК-4.3.1	10	2					2	5					2	2
2.1	Генераторы и гребные двигатели	ПК-4.У.1	10		0,5				0,5	5					0,5	0,5
2.2	Силовые трансформаторы и полупроводниковые преобразователи частоты	ПК-4.3.1	10	2					2	5					2	2
2.2	Силовые трансформаторы и полупроводниковые преобразователи частоты	ПК-4.У.1	10		0,5				0,5	5					0,5	0,5
2.3	Комплекс типа Azipod	ПК-4.3.1	10	1					1	5					1	1
2.3	Комплекс типа Azipod	ПК-4.У.1	10		0,5				0,5	5					0,5	0,5
2.4	Высоковольтные распределительные устройства	ПК-4.3.1	10	1					1	5					1	1
2.4	Высоковольтные распределительные устройства	ПК-4.У.1	10		0,5				0,5	5					0,5	0,5
2.5	Высоковольтные автоматические выключатели	ПК-4.3.1	10	1					1	5					1	1
2.5	Высоковольтные автоматические выключатели	ПК-4.У.1	10		0,5				0,5	5					0,5	0,5
2.6	Предохранители и коммутационная аппаратура	ПК-4.3.1	10	1					1	5					1	1
2.6	Предохранители и коммутационная аппаратура	ПК-4.У.1	10		0,5				0,5	5					0,5	0,5
2.7	Система управления ВСЭЭС	ПК-4.3.1	10	1					1	5					1	1
2.9	Основные элементы ВСЭЭС, техническое использование, обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В. Лабораторная работа. Эксперимент.	ПК-4.В.1	10			1,5			1,5	5			0,5		1	1,5

2.9	Основные элементы ВСЭЭС, техническое использование, обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В. Лабораторная работа. Расчет.	ПК-4.В.1	10			1,5			1,5	5			0,5		1	1,5
3	Требования к высоковольтному судовому электрооборудованию (ВСЭО) и нормы по организации работ на нем. Техническое обслуживание и ремонт систем управления и безопасности оборудования жизнеобеспечения	ПК-13.3.1 ПК-13.У.1 ПК-4.3.1 ПК-4.У.1	10				3	3	5	1	1				1	3
3.1	Техническое обслуживание высоковольтного судового электрооборудования	ПК-4.3.1 УК-83.1	10	2				2	5						2	2
3.1	Техническое обслуживание высоковольтного судового электрооборудования	ПК-4.3.1 УК-8У.1	10		1			1	5						1	1
3.2	Техническое обслуживание высоковольтных выключателей (вакуумных и элегазовых), распределительных щитов и смежного оборудования	ПК-4.3.1 УК-83.1	10	1				1	5						1	1
3.2	Техническое обслуживание высоковольтных выключателей (вакуумных и элегазовых), распределительных щитов и смежного оборудования	ПК-4.У.1 УК-8У.1	10		1			1	5						1	1
3.3	Тестирование электрооборудования при его техническом обслуживании.	ПК-4.3.1 УК-83.1	10	1				1	5						1	1
3.3	Тестирование электрооборудования при его техническом обслуживании.	ПК-4.У.1 УК-8У.1	10		1			1	5						1	1
3.4	Ведение записей по техническому обслуживанию	ПК-13.3.1 ПК-4.3.1	10	1				1	5						1	1
3.5	Требования к высоковольтному судовому электрооборудованию (ВСЭО) и нормы по организации работ на нем. Лабораторная работа. Эксперимент.	ПК-4.В.1 УК-8В.1	10			1,5			1,5	5			0,5		1	1,5
3.5	Требования к высоковольтному судовому электрооборудованию (ВСЭО) и нормы по организации работ на нем. Лабораторная работа. Расчет.	ПК-4.В.1 УК-8В.1	10			1,5			1,5	5			0,5		1	1,5
4	Виды защит основных элементов ВСЭЭС и микропроцессорные системы защиты ВСЭЭС	ПК-4.3.1 ПК-4.У.1	10				3	3	5	1	1				1	3

4.1	Виды защит основных элементов ВСЭЭС: генераторов, силовых трансформаторов, полупроводниковых преобразователей частоты, электродвигателей, фидеров, зоны сборных шин.	ПК-4.3.1	10	2				2	5				2	2
4.1	Виды защит основных элементов ВСЭЭС: генераторов, силовых трансформаторов, полупроводниковых преобразователей частоты, электродвигателей, фидеров, зоны сборных шин.	ПК-4.У.1	10		1,5			1,5	5				1,5	1,5
4.2	Микропроцессорные системы защиты ВСЭЭС	ПК-4.3.1	10	1				1	5				1	1
4.2	Микропроцессорные системы защиты ВСЭЭС	ПК-4.У.1	10		1,5			1,5	5				1,5	1,5
4.3	Виды защит основных элементов ВСЭЭС и микропроцессорные системы защиты ВСЭЭС. Лабораторная работа. Эксперимент.	ПК-4.В.1	10			1,5		1,5	5			0,5	1	1,5
4.3	Виды защит основных элементов ВСЭЭС и микропроцессорные системы защиты ВСЭЭС. Лабораторная работа. Расчет.	ПК-4.В.1	10			1,5		1,5	5			0,5	1	1,5
5	Основы безопасной эксплуатации высоковольтного судового электрооборудования. Техническое обслуживание и ремонт систем управления и безопасности оборудования жизнеобеспечения, идентификация опасностей, опасных ситуаций и сценарии их развития, управление рисками, поддержание должного уровня управления ситуацией	ПК-13.3.1 ПК-13.У.1 УК-83.1 УК-8У.1	10				3	3	5	1	1		1	3
5.1	Электрические опасности и меры предосторожности: электрический ток, электрические дуги и правила высоковольтной безопасности	ПК-13.3.1 УК-83.1	10	2				2	5				2	2
5.1	Электрические опасности и меры предосторожности: электрический ток, электрические дуги и правила высоковольтной безопасности	ПК-13.У.1 УК-8У.1	10		1			1	5				1	1
5.2	Документирование и другие аспекты выполнения правил безопасности.	ПК-13.3.1 УК-83.1	10	1				1	5				1	1
5.2	Документирование и другие аспекты выполнения правил безопасности.	ПК-13.У.1 УК-8У.1	10		1			1	5				1	1

5.3	Применение правил и порядок действий по обеспечению высоковольтной безопасности.	ПК-13.3.1 УК-83.1	10	1				1	5				1	1
5.3	Применение правил и порядок действий по обеспечению высоковольтной безопасности.	ПК-13.У.1 УК-8У.1	10		1			1	5				1	1
5.4	Основы безопасной эксплуатации высоковольтного судового электрооборудования. Лабораторная работа. Эксперимент.	ПК-13.В.1 УК-8В.1	10			1,5		1,5	5			0,5	1	1,5
5.4	Основы безопасной эксплуатации высоковольтного судового электрооборудования. Лабораторная работа. Расчет.	ПК-13.В.1 УК-8В.1	10			1,5		1,5	5			0,5	1	1,5
6	Тестирование высоковольтного судового электрооборудования Общие положения.	ПК-4.У.1 ПК-4.В.1	10		2	2		3	7	5	1		6	7
6.1	Тестирование высоковольтных аппаратов	ПК-4.3.1	10	2					2	5			2	2
6.2	Первичное тестирование: определение коэффициента трансформации, тесты определения полярности, на стойкость.	ПК-4.3.1	10	1					1	5			1	1
6.3	Проверка правильности подключения трансформатора	ПК-4.3.1	10	1					1	5			1	1
6.4	Испытание проводимости и проверка на диэлектрическую прочность.	ПК-4.3.1	10	1					1	5			1	1
6.5	Тестирование силовых трансформаторов.	ПК-4.3.1	10	1					1	5			1	1

4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

4.1. Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Стол рабочий (14 ед.); стул (28 ед.) (565) Парты (34 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.); Стол аудиторный (10 ед.) (662) Стул (2 ед.); Парты (41 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (768))	565,662,768
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	MathCAD (Гос. контракт от 12 мая 2008 г.)
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

4.3. Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Самулеев, В.И.; Судовые электроэнергетические системы; курс лекций для студ. очн. и заочн. обучения спец.: 180404; Самулеев, В.И.-Н. Новгород, ВГАВТ;	2011	ПР	318
2	Малышев, В.К.; Расчет надежности судовых электроэнергетических систем; учеб. пособие для студ. очн. и заочн. обучения спец.: 180404; Гуляев, В.В. Литов, Д.В. Малышев, В.К.-Н. Новгород; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2011	ЭР	0
3	Самулеев, В.И.; Судовые электроэнергетические системы; курс лекций для студ. очн. и заочн. обучения спец.: 180404; Самулеев, В.И.-Н. Новгород; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2011	ЭР	0
4	Граве, В.И.; Электропожаробезопасность высоковольтных судовых электроэнергетических систем; учеб. пособие; Граве, В.И. Романовский, В.В. Ушаков, В.М.-СПб., Элмор;	2003	ПР	6
5	Никифоровский, И.И.; Электропожаробезопасность судовых электрических систем;; Брунав, Я.П. Никифоровский, И.И. Татьяначенко, Ю.Г.-Л., Судостроение;	1978	ПР	1
6	Малышев, В.К.; Расчет надежности судовых электроэнергетических систем; учеб. пособие для студ. очн. и заочн. обучения спец.: 180404; Гуляев, В.В. Литов, Д.В. Малышев, В.К.-Н. Новгород; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2011	ЭР	0
7	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ. по направлениям подготовки (спец.) высш. и сред. проф. образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. - Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/fl5520.pdf	2018	ЭР	0

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

4.4. Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/

4.5. Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

Изменения и дополнения на 2022-2023 учебный год

Заведующий кафедрой _____ / Хватов О. С. /
подпись *(Ф.И.О.)*