

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Марков Владимир Петрович
 Должность: Директор филиала
 Дата подписания: 29.09.2021 13:30:40
 Уникальный программный ключ:
 690b53d0e5a18fcd9da561ad4500c2db3151a2b0e88081c8a4d4914d4286377e

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

УТВЕРЖДАЮ



Яковлев С. Г.

Подписано в АСУ
 "Учебный процесс"

(Ф.И.О.)

27 апреля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование основной образовательной программы Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
 Наименование дисциплины **Б.1.В.ДВ.Д05 Техническая эксплуатация судовых систем напряжением свыше 1000 вольт**
 Факультет Электромеханический
 Кафедра Кафедра электротехники и электрооборудования объектов водного транспорта
 Направление подготовки/специальность 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
 Профиль/специализация Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

Распределение часов дисциплины 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	Σ
лекции										28		28					7		7	
практические занятия										14		14					4		4	
лабораторные работы										14		14					4		4	
контактная самостоятельная работа																				
экзамен																				
самостоятельная работа										16		16					57		57	
Всего										72		72					72		72	2

* - здесь и далее указываются академические часы

** - для поступивших до 2017 года, здесь и далее указываются часы по заочной форме обучения

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

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

г. Нижний Новгород

2021


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

Автор(ы) программы И.А. Тарпанов

(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры
протокол № 6 от 21 апреля 2021 г.

Заведующий кафедрой

 /

*Подписано в АСУ
"Учебный
процесс"*

Хватов О. С. /
(Ф.И.О.)

21 апреля 2021 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.В.ДВ.Д05	Блок 1 Дисциплины (модули) (Дисциплины по выбору)	2

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

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

№	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
1	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.)	<p>Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями (ПК-4.1.)</p> <p>Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями (ПК-4.2.)</p> <p>Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями (ПК-4.3.)</p> <p>Знает электрические и электронные системы, работающие в воспламеняющейся атмосфере (ПКОО-1.1.)</p>

<p>Умеет выполнять процедуры безопасного технического обслуживания и ремонта механизмов, нахождения ошибок и действия по предотвращению повреждений (ПКОО-1.2.)</p>
<p>Знает общие принципы и алгоритмы оценки и управления риском (ОПК-6.1.)</p>
<p>Умеет идентифицировать опасности, оценивать риск и принимать меры по управлению риском (ОПК-6.2.)</p>
<p>Владеет методикой принятия решений на основе оценки риска, поддержания должного уровня владения ситуацией (ОПК-6.3.)</p>
<p>Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8.1.)</p>
<p>Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8.2.)</p>
<p>Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему (УК-8.3.)</p>

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

№ п/п	Содержание. Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения										Об ще е кол -во час ов (оч н)	Заочная форма обучения										Об ще е кол -во час ов (за очн)
		Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Контакт т. сам. раб.		Сам. раб.			Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Контакт т. сам. раб.		Сам. раб.		
		№ сем	кол час	№ сем	кол час	№ сем	кол час	№ сем	кол час	№ сем	кол час		№ кур -са	кол час	№ кур -са	кол час	№ кур -са	кол час	№ сем	кол час	№ кур -са	кол час	
с		ч		с		ч		с		ч		с		ч		с		ч		с		ч	
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	10	1	10		10				10		1	5	1	5					5		1	
2	Основные элементы ВСЭЭС, техническое использование, обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В	10		10	3	10	3			10	4	10	5	2	5	1	5	1		5	12	16	
2.1	Генераторы и гребные двигатели	10	2	10		10				10		2	5		5		5			5			
2.2	Силовые трансформаторы и полупроводниковые преобразователи частоты	10	2	10		10				10		2	5		5		5			5			
2.3	Комплекс типа Azipod	10	1	10		10				10		1	5		5		5			5			
2.4	Высоковольтные распределительные устройства	10	1	10		10				10		1	5		5		5			5			
2.5	Высоковольтные автоматические выключатели	10	1	10		10				10		1	5		5		5			5			
2.6	Предохранители и коммутационная аппаратура	10	1	10		10				10		1	5		5		5			5			
2.7	Система управления ВСЭЭС	10	1	10		10				10		1	5		5		5			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	10		10	3	10	3				10	3	9	5	1	5	1	5	1			5	12	15
3.1	Техническое обслуживание высоковольтного судового электрооборудования	10	2	10		10					10		2	5		5		5				5		
3.2	Техническое обслуживание высоковольтных выключателей (вакуумных и элегазовых), распределительных щитов и смежного оборудования	10	1	10		10					10		1	5		5		5				5		
3.3	Тестирование электрооборудования при его техническом обслуживании.	10	1	10		10					10		1	5		5		5				5		
3.4	Ведение записей по техническому обслуживанию	10	1	10		10					10		1	5		5		5				5		
4	Виды защит основных элементов ВСЭЭС и микропроцессорные системы защиты ВСЭЭС	10		10	3	10	3				10	3	9	5	1	5	1	5	1			5	11	14
4.1	Виды защит основных элементов ВСЭЭС: генераторов, силовых трансформаторов, полупроводниковых преобразователей частоты, электродвигателей, фидеров, зоны сборных шин.	10	2	10		10					10		2	5		5		5				5		
4.2	Микропроцессорные системы защиты ВСЭЭС	10	1	10		10					10		1	5		5		5				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	10		10	3	10	3				10	3	9	5	1	5	1	5	1			5	11	14
5.1	Электрические опасности и меры предосторожности: электрический ток, электрические дуги и правила повысоковольтной безопасности	10	2	10		10				10		2	5		5		5					5		
5.2	Документирование и другие аспекты выполнения правил безопасности.	10	1	10		10				10		1	5		5		5					5		
5.3	Применение правил и порядок действий по обеспечению высоковольтной безопасности.	10	1	10		10				10		1	5		5		5					5		
6	Тестирование высоковольтного судового электрооборудования Общие положения.	10		10	2	10	2			10	3	7	5	1	5		5					5	11	12
6.1	Тестирование высоковольтных аппаратов	10	2	10		10				10		2	5		5		5					5		
6.2	Первичное тестирование: определение коэффициента трансформации, тесты определения полярности, на стойкость.	10	1	10		10				10		1	5		5		5					5		
6.3	Проверка правильности подключения трансформера тока	10	1	10		10				10		1	5		5		5					5		
6.4	Испытание проводимости и проверка на диэлектрическую прочность.	10	1	10		10				10		1	5		5		5					5		
6.5	Тестирование силовых трансформаторов.	10	1	10		10				10		1	5		5		5					5		

4. Карта обеспеченности дисциплины литературой (печатные и(или) электронные образовательные ресурсы)

№	Наименование источника	Год издания	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	318
2	Мальшев, В.К.;Расчет надежности судовых электроэнергетических систем;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180404;Гуляев, В.В.Литов, Д.В.Мальшев, В.К.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2011	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	0
4	Граве, В.И.;Электропожаробезопасность высоковольтных судовых электроэнергетических систем;учеб.пособие;Граве, В.И.Романовский, В.В.Ушаков, В.М.-СПб.,Элмор;	2003	6
5	Никифоровский, И.И.;Электропожаробезопасность судовых электрических систем;;Брунав, Я.П.Никифоровский, И.И.Татьянченко, Ю.Г.-Л.,Судостроение;	1978	1
6	Мальшев, В.К.;Расчет надежности судовых электроэнергетических систем;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180404;Гуляев, В.В.Литов, Д.В.Мальшев, В.К.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2011	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/f15520.pdf	2018	0

5. Лицензионное и свободно-распространяемое программное обеспечение

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

6. Фонд оценочных средств для проведения аттестации

ФОС (оценочные и методические материалы) оформлен отдельным документом и является неотъемлемой частью рабочей программы.

7. Помещения для проведения отдельных видов занятий

Помещение	Лабораторное оборудование, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	№ помещения
Для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (компьютер, проектор. экран)	лекционная аудитория оснащенная мультимедиа 305, 768, 662
Для проведения занятий семинарского типа	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (компьютер, проектор. экран)	124,121,117
Для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (компьютер, проектор. экран)	124,121,117
Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (компьютер, проектор. экран)	124,121,117

Для самостоятельной работы	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	124,121,117, 244
Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Ноутбук	464

8. Современные профессиональные базы данных

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/

9. Информационные справочные системы

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)

10. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1	Национальная электронная библиотека: http://нэб.рф
2	Электронная библиотека Издательства «Моркнига» https://www.morkniga.ru/library/
3	Электронная библиотечная система «IPR books»: http://www.iprbookshop.ru/
4	Электронно-библиотечная система «Лань»: http://e.lanbook.com
5	Электронно-библиотечная система «Юрайт»: https://biblio-online.ru/
6	Электронный каталог ВГУВТ - Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/marcweb/

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

Изменения и дополнения на 2021-2022 учебный год

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