

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.Д05 Тренажерная подготовка: техническое использование и эксплуатация судовой высоковольтной ЕЭЭС (Тренажер судовой электростанции)
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																							
практические занятия																							
лабораторные занятия											63	63							53			53	
контактная самостоятельная работа																							
экзамен																							
самостоятельная работа											45	45							55			55	
всего											108	108							108			108	3

* - 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											зач							зач			
зачет																					
курсовая работа (проект)																					


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 О.А. Бурмакин
(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.Д05	Блок 1 Дисциплины (модули) (Элективные дисциплины (модули))	3

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-10.Способен осуществлять наблюдения за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления	ПК-10.3.1 Знает правила осуществления наблюдения за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления	ПК-10.У.1 Умеет осуществлять наблюдения за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления	ПК-10.В.1 Владеет способами осуществления наблюдения за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления
2	ПК-13.Способен исполнять должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами	ПК-13.3.1 Знает должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами	ПК-13.У.1 Умеет исполнять должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами	ПК-13.В.1 Владеет способами исполнения должностных обязанностей командного состава судов в соответствии с нормативными документами
3	ПК-14.Способен владеть знаниями правил несения судовых вахт, поддержания судна в мореходном состоянии, способностью осуществлять контроль за выполнением установленных требований норм и правил	ПК-14.3.1 Знает правила несения судовых вахт, поддержания судна в мореходном состоянии, способностью осуществлять контроль за выполнением установленных требований норм и правил	ПК-14.У.1 Умеет применять знания правил несения судовых вахт, поддержания судна в мореходном состоянии, способностью осуществлять контроль за выполнением установленных требований норм и правил	ПК-14.В.1 Владеет знаниями правил несения судовых вахт, поддержания судна в мореходном состоянии, способностью осуществлять контроль за выполнением установленных требований норм и правил

4	ПК-3.Способе н осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирова ние и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательн ыми механизмами в соответствии с международны ми и национальным и требованиями	ПК-3.3.1 Знает правила осуществления безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами соответствии международными национальными требованиями	ПК-3.У.1 Умеет осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами с соответствием международными национальными требованиями	ПК-3.В.1 Владеет способами осуществления безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами с соответствием международными национальными требованиями
---	--	---	---	---

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
1	Роль тренажерной подготовки в подготовке высоко-квалифицированных специалистов морского флота.		11						6							
1.1	Современное состояние и перспективы развития тренажерных систем, их роль в безопасной эксплуатации морского флота.	ПК-13.3.1 ПК-13.У.1 ПК-13.В.1	11			2			2	6			2		2	
1.2	Содержание курса, его значение в подготовке инженера-электромеханика, связь курса с другими дисциплинами, порядок изучения.	ПК-13.3.1 ПК-13.У.1 ПК-13.В.1	11			2			2	6			2		2	
2	Общие сведения о тренажерах судовых электроэнергетических систем.		11					9	9	6				9	9	
2.1	Виды тренажеров.	ПК-14.3.1 ПК-14.У.1 ПК-14.В.1	11			2			2	6			2		2	
2.2	Конвенционные требования по подготовке инженеров электромехаников.	ПК-14.3.1 ПК-14.У.1 ПК-14.В.1	11			2			2	6			2		2	
2.3	Общие сведения о тренажере судовой электроэнергетической системы DSG4000. Назначение, состав, основные узлы и агрегаты.	ПК-14.3.1 ПК-14.У.1 ПК-14.В.1	11			2			2	6			2		2	
2.4	Общие сведения о тренажере судовой высоковольтной электроэнергетической системы на базе тренажера ERS 5000 TechSim "AZIPOD Diesel-Electric Cruise Ship". Назначение, состав, порядок работы.	ПК-14.3.1 ПК-14.У.1 ПК-14.В.1	11			2			2	6			2		2	
3	Функции управления генераторными агрегатами электростанциями в тренажерах.		11					18	18	6				18	18	
3.1	Панель управления агрегатов, стоек и систем электростанций.	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1	11			2			2	6			2		2	
3.2.1	Особенности пуска и синхронизация генераторов в тренажерах. Эксперимент	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1	11			1,5			1,5	6			1,5		1,5	
3.2.2	Особенности пуска и синхронизация генераторов в тренажерах. Расчет	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1	11			1,5			1,5	6			1,5		1,5	
3.3.1	Регулирование частоты и распределение активной нагрузки. эксперимент	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1	11			1,5			1,5	6			1,5		1,5	

3.3.2	Регулирование частоты и распределение активной нагрузки. расчет	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1	11		1,5		1,5	6		1,5		1,5
3.4.1	Качество электроснабжения. эксперимент	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1	11		1,5		1,5	6		1,5		1,5
3.4.2	Качество электроснабжения. Расчет	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1	11		1,5		1,5	6		0,5	1	1,5
3.5.1	Регулировка cos φ.	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1	11		1,5		1,5	6		1,5		1,5
3.5.2	Регулировка cos φ.	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1	11		1,5		1,5	6		1,5		1,5
3.6.1	Остановка генераторного агрегата. эксперимент	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1	11		1,5		1,5	6		1,5		1,5
3.6.2	Остановка генераторного агрегата. расчет	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1	11		1,5		1,5	6		1,5		1,5
3.7.1	Пуск и остановка генератора по нагрузке на ГРЩ. эксперимент	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1	11		1,5		1,5	6		1,5		1,5
3.7.2	Пуск и остановка генератора по нагрузке на ГРЩ. расчет	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1	11		1,5		1,5	6		1,5		1,5
3.8	Пуск стояночного генератора.	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1	11		2		2	6		2		2
3.9	Определение очереди работы генераторов.	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1	11		2		2	6		2		2
3.10	Учет наработки генераторных агрегатов.	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1	11		2		2	6		2		2
4	Функции электростанции при обесточивании.		11				9	9	6		9	9
4.1.1	Пуск аварийного генератора. Эксперимент	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1	11		2		2	6		2		2
4.1.2	Пуск аварийного генератора. Расчет	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1	11		2		2	6			2	2
4.2.1	Включение мощных потребителей, запрос на включение мощных потребителей. эксперимент	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1	11		1,5		1,5	6		1,5		1,5
4.2.2	Включение мощных потребителей, запрос на включение мощных потребителей. расчет	ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1	11		1,5		1,5	6		0,5	1	1,5
5	Функции контроля и защита судовой электростанции,		11				9	9	6		9	9
5.1.1	Функции контроля и защиты шин ГРЩ. эксперимент	ПК-10.3.1 ПК-10.У.1 ПК-10.В.1	11		1,5		1,5	6		1,5		1,5
5.1.2	Функции контроля и защиты шин ГРЩ. расчет	ПК-10.3.1 ПК-10.У.1 ПК-10.В.1	11		1,5		1,5	6		0,5	1	1,5
5.2.1	Перегрузка генератора по току. эксперимент	ПК-10.3.1 ПК-10.У.1 ПК-10.В.1	11		1,5		1,5	6		1,5		1,5
5.2.2	Перегрузка генератора по току. расчет	ПК-10.3.1 ПК-10.У.1 ПК-10.В.1	11		1,5		1,5	6		0,5	1	1,5
5.3.1	Защита по току. эксперимент	ПК-10.3.1 ПК-10.У.1 ПК-10.В.1	11		1,5		1,5	6		1,5		1,5
5.3.2	Защита по току. расчет	ПК-10.3.1 ПК-10.У.1 ПК-10.В.1	11		1,5		1,5	6		0,5	1	1,5

5.4.1	Защита генератора по обратной мощности, от перегрузки по мощности. расчет	ПК-10.3.1 ПК-10.У.1 ПК-10.В.1	11			1,5			1,5	6			1,5			1,5
5.4.2	Защита генератора по обратной мощности, от перегрузки по мощности. расчет	ПК-10.3.1 ПК-10.У.1 ПК-10.В.1	11			1,5			1,5	6			0,5		1	1,5
5.5.1	Защита от короткого замыкания. эксперимент	ПК-10.3.1 ПК-10.У.1 ПК-10.В.1	11			1,5			1,5	6			1,5			1,5
5.5.2	Защита от короткого замыкания. расчет	ПК-10.3.1 ПК-10.У.1 ПК-10.В.1	11			1,5			1,5	6			0,5		1	1,5
5.6.1	Управление распределением нагрузки, отключение групп неответственных потребителей. эксперимент	ПК-10.3.1 ПК-10.У.1 ПК-10.В.1	11			1,5			1,5	6			1,5			1,5
5.6.2	Управление распределением нагрузки, отключение групп неответственных потребителей. расчет	ПК-10.3.1 ПК-10.У.1 ПК-10.В.1	11			1,5			1,5	6			0,5		1	1,5

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 (Стул (32 ед.); Стол преподавательский (1 ед.); Компьютеры (1 ед.); Стол аудиторный (9 ед.); Стенд лабораторный по силовой преобразовательной технике "Ариадна" (7 ед.); мультимедийное оборудование (1 ед.) (770))	770
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	AutoCAD (Договор №33 от 07.09.2009 (бессрочно))
2	MathCAD (Гос. контракт от 12 мая 2008 г.)
3	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	Хватов, О.С.; Управление работой виртуальной судовой электроэнергетической системы морского теплохода; метод. указания для студ. очн. обучения спец.: 180404; Бурмакин, О.А. Гусакова, Т.Н. Малышев, Ю.С. Хватов, О.С.-Н. Новгород, ВГАВТ;	2010	ПР	147
2	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
3	Самулеев, В.И.; Тренажерная подготовка вахтенных электромехаников (Автоматический и полуавтоматический режимы); метод. указания к выполн. лабор. работ для студ. спец.: 180404, 180403; Бурмакин, О.А. Гусакова, Т.Н. Самулеев, В.И.-Н. Новгород, ВГАВТ;	2013	ПР	300
4	Самулеев, В.И.; Тренажерная подготовка вахтенных электромехаников (Автоматический и полуавтоматический режим); метод. указания для студ. очн. и заочн. обучения спец. 180404, 180403; Бурмакин, О.А. Гусакова, Т.Н. Самулеев, В.И. Сычушкин, И.В.-Н. Новгород; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2011	ЭР	0
5	Самулеев, В.И.; Тренажерная подготовка вахтенных электромехаников (Автоматический и полуавтоматический режимы); метод. указания к выполн. лабор. работ для студ. спец.: 180404, 180403; Бурмакин, О.А. Гусакова, Т.Н. Самулеев, В.И.-Н. Новгород; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2013	ЭР	0
6	Густилин, В.Н.; Практикум судового электрика; учеб. пособие; Густилин, В.Н.-Владивосток, МГУ им. адм. Г.И. Невельского; Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/20144	2012	ЭР	0
7	Хватов, О.С.; Эксплуатационные режимы судовой электростанции танкера; метод. указания по моделированию на ПК режимов работы судовой электростанции танкера для студ. очн. обучения спец.: 180404; Бурмакин, О.А. Гусакова, Т.Н. Хватов, О.С.-Н. Новгород, ВГАВТ;	2008	ПР	147

8	Хватов, О.С.;Эксплуатационные режимы судовой электростанции танкера;метод.указания по моделированию на ПК режимов работы судовой электростанции танкера для студ.очн.обучения спец.:180404;Бурмакин, О.А.Гусакова, Т.Н.Хватов, О.С.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2008	ЭР	0
9	Радченко, П.М.;Тренажерная подготовка по системам автоматического управления судовыми электроэнергетическими установками;конспект лекций;Радченко, П.М.-Владивосток,МГУ им.адм.Г.И. Невельского;Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/20156	2010	ЭР	0
10	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высши.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	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.)*