

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Марков Владимир Петрович

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 15.09.2022 21:10:28

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.В.Д08 Основы электромагнитной совместимости
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												26					8			8	
практические занятия												13					4			4	
лабораторные занятия																					
контактная самостоятельная работа																					
экзамен																					
самостоятельная работа												33					60			60	
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 В.Г. Сугаков
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры
протокол № 11 от 1 июня 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /
(должность) (Подписано в АСУ "Учебный процесс") (Ф.И.О.)

1 июня 2022 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.В.Д08	Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений)	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-1.Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-1.3.1 методы безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта судового электрооборудования и средств автоматизации в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-1.У.1 осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматизации	ПК-1.В.1 навыками осуществления безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта судового электрооборудования и средств автоматизации
2	ПК-15.Способен выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации	ПК-15.3.1 способы выбора и разработки рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации	ПК-15.У.1 выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации	ПК-15.В.1 навыками выбора и разработки рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации

3	ПК-4.Способе н осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирова ние и ремонт судового электрооборуд ования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международны ми и национальным и требованиями	ПК-4.3.1 способы безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта 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 в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-4.В.1 навыками безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями
4	ПК-9.Способе н устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборуд ования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращени ю	ПК-9.3.1 причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определения и осуществления мероприятия по их предотвращению	ПК-9.У.1 устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	ПК-9.В.1 навыками выявления причин отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определения и осуществления мероприятий по их предотвращению

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	Цели и задачи изучения дисциплины. Содержание дисциплины. ,	ПК-1.3.1 ПК-15.3.1 ПК-4.3.1 ПК-9.3.1	10	2					2	5	1				1	2
1.1	Компетенции формируемые в процессе изучения дисциплины (результаты обучения). Указания по работе над дисциплиной. Формы и критерии оценки текущего контроля и промежуточной аттестации.	ПК-1.3.1 ПК-15.3.1 ПК-4.3.1 ПК-9.3.1	10	2					2	5					2	2
2	Основные определения электромагнитной совместимости и электромагнитной обстановки.	ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 ПК-15.У.1 ПК-15.В.1	10	2				17	19	5	2				17	19
2.1	Возникновение импульсных периодических коммутационных помех и перенапряжений в СЭЭС.	ПК-1.3.1	10	2					2	5	1				1	2
2.1	Возникновение импульсных периодических коммутационных помех и перенапряжений в СЭЭС.	ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	10		1,5				1,5	5					1,5	1,5
2.2	Возникновение непериодических импульсных коммутационных помех и перенапряжений в СЭЭС.	ПК-1.3.1	10	2					2	5	1				1	2
2.2	Возникновение непериодических импульсных коммутационных помех и перенапряжений в СЭЭС.	ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	10		1				1	5					1	1
2.3	Распространение импульсных коммутационных помех в СЭЭС.	ПК-1.3.1	10	2					2	5	1				1	2
2.3	Распространение импульсных коммутационных помех в СЭЭС.	ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	10		1,5				1,5	5					1,5	1,5
2.4	Влияние импульсных помех на судовое электронное и электрическое оборудование.	ПК-1.3.1	10	2					2	5	1				1	2
2.4	Влияние импульсных помех на судовое электронное и электрическое оборудование.	ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	10		1				1	5					1	1
2.5	Снижение уровней импульсных помех в СЭЭС.	ПК-15.3.1	10	2					2	5	1				1	2
2.5	Снижение уровней импульсных помех в СЭЭС.	ПК-15.У.1 ПК-15.В.1	10		1,5				1,5	5					1,5	1,5
2.6	Защита оборудования от импульсных помех.	ПК-15.3.1	10	2					2	5	1				1	2

2.6	Защита оборудования от импульсных помех.	ПК-15.У.1 ПК-15.В.1	10		1,5				1,5	5				1,5	1,5
2.7	Качество электрической энергии.	ПК-15.3.1	10	2					2	5				2	2
2.7	Качество электрической энергии.	ПК-15.У.1 ПК-15.В.1	10		1				1	5				1	1
3	Электромагнитная обстановка на судах.	ПК-4.У.1 ПК-4.В.1 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1	10	2				16	18	5		2		16	18
3.1	Методы и способы обеспечения помехозащиты оптимизации судовой электромагнитной обстановки.	ПК-4.3.1	10	2					2	5	0,5			1,5	2
3.1	Методы и способы обеспечения помехозащиты оптимизации судовой электромагнитной обстановки.	ПК-4.3.1 ПК-4.У.1	10		2				2	5				2	2
3.2	Испытания и измерения в области электромагнитной совместимости.	ПК-9.3.1	10	2					2	5	0,5			1,5	2
3.2	Испытания и измерения в области электромагнитной совместимости.	ПК-9.У.1 ПК-9.В.1	10		2				2	5				2	2

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 (47 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (668) Стул (2 ед.); Парты (41 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (768))	565,668,768
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	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))
2	Multisim AcademicEdition (ТН №Tr080285 от 05.06.2008)

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

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Акимов, М.Н.; Основы электромагнитной безопасности;; Акимов, М.Н. Аполлонский, С.М.-СПб., Лань; Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107916	2018	ЭР	0
2	Башарин, С.А.; Теоретические основы электротехники. Теория электрических цепей и электромагнитного поля; учеб. пособие; Башарин, С.А. Федоров, В.В.-М., Академия;	2010	ПР	28
3	Аполлонский, С.М.; Теоретические основы электротехники. Электромагнитное поле; учеб. пособие; Аполлонский, С.М.-СПб., Лань; Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3188	2012	ЭР	0
4	Вишневецкий, Ю.Г.; Инфокоммуникационные технологии электромагнитной защищенности информационных каналов в автоматизированных системах управления движением судов; автореф. дис. ... д-ра техн. наук: 05.13.06; Вишневецкий, Ю.Г.-СПб.,;	2007	ПР	1
5	Волкова, Т.А.; Электромагнитная защищенность речных автоматизированных идентификационных систем на основе применения сложных дискретных частотно манипулированных сигналов с линейной частотной модуляцией; автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.13.06; Волкова, Т.А.-СПб.,;	2013	ПР	1
6	Иванов-Смоленский, А.В.; Электромагнитные силы и преобразование энергии в электрических машинах; учеб. пособие; Иванов-Смоленский, А.В.-М., Высш. школа;	1989	ПР	4
7	Анисимов, Я.Ф.; Электромагнитная совместимость полупроводниковых преобразователей и судовых электроустановок;; Анисимов, Я.Ф. Васильев, Е.П.-Л., Судостроение;	1990	ПР	3
8	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

9	Башарин, С.А.;Теоретические основы электротехники.Теория электрических цепей и электромагнитного поля;учеб.пособие;Башарин, С.А.Федоров, В.В.-М.,Академия; ;	2010	ПР	28
10	Аполлонский, С.М.;Теоретические основы электротехники.Электромагнитное поле;учебное пособие;Аполлонский, С.М.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/m/book/210824#3 (дата обращения: 20.05.2022) ;		ЭР	0
11	Акимов, М.Н.;Основы электромагнитной безопасности;;Акимов, М.Н. Аполлонский, С.М.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/m/book/212990#1 (дата обращения: 20.05.2022) ;	2022	ЭР	0
12	Гончаренко, И.В.;Электромагнитная совместимость;;Гончаренко, И.В.Купин, М.Н.-М.,РадиоСофт; ;	2018	ПР	25

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.)*