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 судовых энергетических установок судов смешанного река-море плавания
Наименование дисциплины	**Б.1.О.Д31 Электрооборудование судов**
Факультет	Электромеханический
Кафедра	федра электротехники и электрооборудования объектов водного транспо
Специальность	26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок
Специализация	река-море плавания

Распределение часов по семестрам (курсам)

Вид занятий	Очная форма обучения, часы*												Заочная форма обучения, часы*								Общая трудоемкость, 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	24					**50**			9	8				**17**	
практические занятия							12					**12**				4				**4**	
лабораторные занятия						26	24					**50**			9	8				**17**	
контактная самостоятельная работа																					
экзамен							27					**27**				9				**9**	
самостоятельная работа						20	21					**41**			54	79				**133**	
всего						72	108					**180**			72	108				**180**	**5**

* - 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							эк									эк				
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 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок от 15.03.2018 № 192

Разработчик(и) программы О.А. Бурмакин

(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 11 от 1 июня 2022 г.

Заведующий кафедрой / О.С. Хватов /

(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.О.Д31	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	5

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	ОПК-2.Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.З.1 Знает области применения естественнонаучных и общеинженерных знания, аналитических методов в профессиональной деятельности	ОПК-2.У.1 Умеет применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.В.1 Владеет аналитическими методами в профессиональной деятельности
2	ПК-15.Способен использовать системы внутрисудовой связи	ПК-15.З.1 Знает правила и способы использования систем внутрисудовой связи	ПК-15.У.1 Умеет использовать системы внутрисудовой связи	ПК-15.В.1 Владеет способами использования систем внутрисудовой связи
3	ПК-36.Способен осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов	ПК-36.З.1 Знает методики для выбора оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов	ПК-36.У.1 Умеет осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов	ПК-36.В.1 Владеет методами выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов

4	ПК-58.Способен выполнить техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования: электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока	ПК-58.З.1 Знает правила и способы выполнения технического обслуживания и ремонта электрического и электронного оборудования: электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока	ПК-58.У.1 Умеет выполняить техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования: электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока	ПК-58.В.1 Владеет методами выполнения технического обслуживания и ремонта электрического и электронного оборудования: электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока
5	ПК-59.Способен обнаруживать неисправности в электроцепях, устанавливать места неисправностей и меры по предотвращению повреждений	ПК-59.З.1 Знает методы обнаружения неисправности в электроцепях, устанавливания мест неисправностей и меры по предотвращению повреждений	ПК-59.У.1 Умеет обнаруживать неисправности в электроцепях, устанавливать места неисправностей и меры по предотвращению повреждений	ПК-59.В.1 Владеет навыками обнаружения неисправности в электроцепях, устанавливания мест неисправностей и мер по предотвращению повреждений
6	ПК-61.Способен читать электрические и простые электронные схемы	ПК-61.З.1 Знает правила чтения электрических и простых электронных схемы	ПК-61.У.1 Умеет читать электрические и простые электронные схемы	ПК-61.В.1 Владеетметодами чтения электрических и простых электронных схем

7	ПК-63.Способен устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и Способен устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	ПК-63.З.1 Знает методы устанавливания причины отказов судового оборудования, определения и осуществления мероприятий по их предотвращению	ПК-63.У.1 Умеет устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и Способен устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	ПК-63.В.1 Владеет методами устанавливания причины отказов судового оборудования, определения и осуществления мероприятий по их предотвращению
8	ПК-8.Способен осуществлять эксплуатацию электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления на основе знаний их базовой конфигурации, характеристик, принципов работы и правил использования по назначению	ПК-8.З.1 Знает технику правила осуществления эксплуатации электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления на основе знаний их базовой конфигурации, характеристик, принципов работы и правил использования по назначению	ПК-8.У.1 Умеет осуществлять эксплуатацию электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления на основе знаний их базовой конфигурации, характеристик, принципов работы и правил использования по назначению	ПК-8.В.1 Владеет методами осуществления эксплуатации электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления на основе знаний их базовой конфигурации, характеристик, принципов работы и правил использования по назначению

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		№ кур-са	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа	
				кол. час.							кол. час.					
1	Судовые электроэнергетические системы. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности (ОПК-2)		6							3						
1.1	Судовыеэлектрические станции.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-15.З.1	6	2		2		2	6	3	1		1		4	6
1.2	Системы автоматического управления дизель–генераторами	ПК-15.У.1 ПК-15.В.1 ПК-36.З.1	6	2		2		2	6	3	1		1		4	6
1.3	Системы автоматического управления котло-агрегатами.	ПК-36.З.1 ПК-36.У.1 ПК-36.В.1	6	2		2		2	6	3	1		1		4	6
1.4	Электрические и электронные аппараты	ПК-36.В.1 ПК-58.З.1 ПК-58.У.1	6	2		2		2	6	3	1		1		4	6
1.5	Микропроцессорные системы управления	ПК-58.У.1 ПК-58.В.1 ПК-59.З.1	6	1		2		2	5	3	1		1		3	5
2	Судовые электрические приводы.		6							3						
2.1	Назначение, классификация судовых электроприводов. Особенности их работы	ПК-59.З.1 ПК-59.У.1 ПК-59.В.1	6	1				1	2	3	0,25				1,75	2
2.2.	Основы электропривода	ПК-61.З.1 ПК-61.У.1 ПК-61.В.1	6	2		2		1	5	3	0,25		0,5		4,25	5
2.3	Режимы работы судовых электроприводов	ПК-63.З.1 ПК-63.У.1 ПК-63.В.1	6	1				1	2	3	0,25				1,75	2
2.4	Принципы управления электроприводами постоянного тока	ПК-8.З.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	6	2		2		1	5	3	0,25		0,5		4,25	5
2.5	Принципы управления электроприводами переменного тока	ОПК-2.З.1 ПК-15.З.1 ПК-15.У.1	6	2		2		1	5	3	0,5		0,5		4	5
2.6	Электроприводы судовых вспомогательных механизмов.	ПК-15.З.1 ПК-15.В.1 ПК-36.З.1	6	2		2		1	5	3	0,5		0,5		4	5
2.7	Электрические схемы электроприводов рулевых, якорно-швартовных, устройств.	ПК-36.З.1 ПК-36.У.1 ПК-36.В.1	6	2		2		1	5	3	0,5		0,5		4	5
2.8	Электрические схемы электроприводов насосов, вентиляторов икомпрессоров.	ПК-58.З.1 ПК-58.У.1 ПК-58.В.1 ПК-59.З.1	6	2		2		1	5	3	0,5		0,5		4	5
2.9	Электрические схемы электроприводов грузоподъёмных устройств.	ПК-8.З.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	6	1		2		1	4	3	0,5		0,5		3	4

2.10	Аппаратура управления и защиты судовых приводов, её выбор. Причины отказов судового и берегового электрооборудования, мероприятия по их предотвращению.	ПК-36.З.1 ПК-58.В.1 ПК-59.З.1 ПК-59.У.1	6	2		2		1	5	3	0,5		0,5		4	5
3	Гребные электрические установки. Способен осуществлять эксплуатацию электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления на основе знаний их базовой конфигурации, характеристик, принципов работы и правил использования по назначению (ПК-8)		7							4						
3,1	Гребные электрические установки постоянного тока	ПК-15.З.1 ПК-15.У.1 ПК-8.З.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	7	2	2	2		2	8	4	1		2		5	8
3,2	Гребные электрические установки переменного тока	ПК-61.В.1 ПК-63.З.1 ПК-63.У.1 ПК-63.В.1	7	2	2	2		3	9	4	1	1	2		5	9
3,3	Гребные электрические установки двойного рода тока	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ПК-15.В.1 ПК-36.З.1	7	2	2	2		3	9	4	1		2		6	9
4	Судовые системы контроля. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные (ОПК-3)		7							4						
4,1	Информационно-измерительные системы	ПК-59.У.1 ПК-59.В.1 ПК-61.З.1 ПК-61.У.1	7	2		2		2	6	4	0,5	1			4,5	6
4,2	Измерительные преобразователи	ПК-63.У.1 ПК-63.В.1 ПК-8.З.1	7	2		2		2	6	4	0,5				5,5	6
5	Судовые электрические устройства связи, управления и сигнализации. Способен осуществлять эксплуатацию электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления на основе знаний их базовой конфигурации, характеристик, принципов работы и правил использования по назначению (ПК-8)	ПК-15.З.1 ПК-15.У.1 ПК-15.В.1 ПК-36.З.1 ПК-36.У.1	7	2		2		2	6	4	1		1		4	6
6	Судовое электрическоеосвещение и нагревательные приборы. Способен осуществлять эксплуатацию электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления на основе знаний их базовой конфигурации, характеристик, принципов работы и правил использования по назначению (ПК-8)		7							4						

6.1	Электрические источники света.	ПК-58.В.1 ПК-59.З.1 ПК-59.У.1 ПК-61.В.1 ПК-63.З.1 ПК-63.В.1	7	2	2	2		1	7	4	0,5				6,5	7
6.2	Осветительныеприборы и сигнально-отличительные огни.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1	7	2	2	2		2	8	4	0,5	1	1		5,5	8
6.3	Судовые электронагревательные приборы.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-36.З.1 ПК-36.У.1 ПК-36.В.1	7	2	2	2		1	7	4	0,5				6,5	7
7	Электробезопастность. Способен осуществлять эксплуатацию электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления на основе знаний их базовой конфигурации, характеристик, принципов работы и правил использования по назначению (ПК-8)		7							4						
7.1	Судовые приборы измерения сопротивления изоляции	ПК-15.З.1 ПК-15.У.1 ПК-15.В.1 ПК-36.З.1	7	2		2		1	5	4	0,5	1			3,5	5
7.2	Технические средства обеспечения электробезопасности	ПК-58.В.1 ПК-59.З.1 ПК-59.У.1 ПК-59.В.1	7	2		2		1	5	4	0,5				4,5	5
7.3	Индивидуальные средства защиты	ПК-8.З.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	7	2		2		1	5	4	0,5				4,5	5
8	Подготовка к экзамену		7							4					18	18

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 (Парты (40 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (670) Парты (33 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.); Стол аудиторный (15 ед.); Стул (5 ед.) (671) Парты (36 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.); Стол аудиторный (1 ед.) (673) 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) Стол аудиторный (35 ед.); стул (40 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (771) Стол рабочий (25 ед.); стул (32 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (773))	670,671,673,770,771,773
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 Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
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	Коли-чество экземп-ляров
1	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	ЭР	0
2	Бурда, Е.М.;Электротехника и электроника, электрооборудование;метод.указания и контр.задания для студ.очн.и заочн.обучения неэлектр.спец.;Бурда, Е.М.Бурмакин, О.А.Гуляев, В.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2009	ПР	360
3	Коробко, Г.И.;Электрооборудование судов;метод.указания и контр.задания для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403,180402,190602;Коробко, Г.И.Попов, С.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2009	ПР	233
4	Полянский, В.Ф.;Электрооборудование судов и предприятий;для ин-тов вод.трансп.;Полянский, В.Ф.Попов, А.В.-М.,Транспорт; ;	1989	ПР	86
5	Самулеев, В.И.;Судовые электроэнергетические системы;курс лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.180404;Самулеев, В.И.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2011	ПР	312
6	Российский речной регистр;Правила;В 4 т.;-М.,По Волге; ;	2002	ПР	36

7	;Правила классификации и постройки судов внутреннего плавания (ПСВП);В 4 т.;-Н.Новгород,; ;Электронная версия печ.издания 2002г.	2003	ЭР	0
8	Гусакова, Т.Н.;Практикум по дисциплине: Электрооборудование судов;для студ.и курсантов очн.и заочн.обучения спец.26.05.06, 26.02.06;Гусакова, Т.Н.Кочканова, О.Н.Самулеев, В.И.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2016	ПР	60
9	Самулеев, В.И.;Электрооборудование судов;курс лекций для студ.и курсант.очн.и заочн.обучения спец.260506;Гусакова, Т.Н.Кочканова, О.Н.Малышев, Ю.С.Самулеев, В.И.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2016	ПР	50
10	Бурда, Е.М.;Электротехника и электроника, электрооборудование;метод.указания и контр.задания для студ.очн.и заочн.обучения неэлектр.спец.;Бурда, Е.М.Бурмакин, О.А.Гуляев, В.В.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2009	ЭР	0
11	Гусакова, Т.Н.;Практикум по дисциплине: Электрооборудование судов;для студ.и курсантов очн.и заочн.обучения спец.26.05.06, 26.02.06;Гусакова, Т.Н.Кочканова, О.Н.Самулеев, В.И.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2016	ЭР	0
12	Коробко, Г.И.;Электрооборудование судов;метод.указания и контр.задания для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403,180402,190602;Коробко, Г.И.Попов, С.В.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2009	ЭР	0
13	Фролов, Ю.М.;Сборник задач и примеров решений по электрическому приводу;учебное пособие;Фролов, Ю.М.Шелякин, В.П.-СПб.,Лань; URL: https://e.lanbook.com/reader/book/168386/#2 (дата обращения: 16.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. ;	2012	ЭР	0
14	Российский речной регистр;Правила;в 5 т.;-М.,Б.и.; ;	2015	ПР	1

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.,*