

УФИМСКИЙ ФИЛИАЛ
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ



Г.И. Мусина

подпись

(Ф.И.О.)

31 января 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Эксплуатация судовых энергетических установок судов смешанного река-море плавания
Наименование дисциплины	Б.1.О.Д24 Теоретические основы электротехники
Факультет	высшее образование
Кафедра	высшее образование
Специальность	26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок
Специализация	Эксплуатация судовых энергетических установок судов смешанного

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			30									30		6						6		
практические занятия			15									15		3						3		
лабораторные занятия			15									15		3						3		
контактная самостоятельная работа																						
экзамен			27									27		9						9		
самостоятельная работа			21									21		87						87		
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			эк										эк					
зачет с оценкой																		
зачет																		
курсовая работа (проект)																		

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 В.В. Гуляев
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 1 от 25 января 2023

Заведующий кафедрой _____ / Титова Р.Д. /
(должность) (Ф.И.О.)



25 января 2023

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.О.Д24	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	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	ОПК-2.Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.3.1 аналитические методы действия электрического и электронного оборудования; электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока	ОПК-2.У.1 применять естественнонаучные и общинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.В.1 аналитическими методами в профессиональной деятельности
2	ПК-58.Способен выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования: электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока	ПК-58.3.1 устройство и принцип действия электрического и электронного оборудования; электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока	ПК-58.У.1 выполнять 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 навыками обслуживания и ремонта электрического и электронного оборудования: электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока
3	ПК-59.Способен обнаруживать неисправности в электроцепях, устанавливать места неисправностей и меры по предотвращению повреждений	ПК-59.3.1 способы диагностики неисправностей в электроцепях, устанавливать места неисправностей и меры по предотвращению повреждений	ПК-59.У.1 обнаруживать неисправности в электроцепях, устанавливать места неисправностей и меры по предотвращению повреждений	ПК-59.В.1 навыками обнаруживать неисправности в электроцепях, устанавливать места неисправностей и меры по предотвращению повреждений
4	ПК-61.Способен читать электрические и простые электронные схемы	ПК-61.3.1 электрические и простые электронные схемы	ПК-61.У.1 читать электрические и простые электронные схемы	ПК-61.В.1 навыками читать электрические и простые электронные схемы
5	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-8.3.1 принципы 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 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 навыками осуществлять эксплуатацию 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	
1	Электрическая энергия, ее особенности и области применения.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-58.3.1 ПК-58.У.1 ПК-58.В.1 ПК-59.3.1 ПК-59.У.1 ПК-59.В.1 ПК-61.3.1 ПК-61.У.1 ПК-61.В.1 ПК-8.3.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	3	2	1	1		1	5	2	1				4	5
2	Эксплуатация электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления на основе знаний их базовой конфигурации, характеристик, принципов работы и правил использования по назначению	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-58.3.1 ПК-58.У.1 ПК-58.В.1 ПК-59.3.1 ПК-59.У.1 ПК-59.В.1 ПК-61.3.1 ПК-61.У.1 ПК-61.В.1 ПК-8.3.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	3	2	1	1		1	5	2					5	5
3	Основные понятия и законы электромагнитного поля и теории цепей	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-58.3.1 ПК-58.У.1 ПК-58.В.1 ПК-59.3.1 ПК-59.У.1 ПК-59.В.1 ПК-61.3.1 ПК-61.У.1 ПК-61.В.1 ПК-8.3.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	3	2	1	1		1	5	2	1				4	5

4	Линейные электрические цепи постоянного тока и методы их расчета	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-58.3.1 ПК-58.У.1 ПК-58.В.1 ПК-59.3.1 ПК-59.У.1 ПК-59.В.1 ПК-61.3.1 ПК-61.У.1 ПК-61.В.1 ПК-8.3.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	3	2	1	1		1	5	2	1	1	1		2	5
5	Линейные электрические цепи переменного тока.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-58.3.1 ПК-58.У.1 ПК-58.В.1 ПК-59.3.1 ПК-59.У.1 ПК-59.В.1 ПК-61.3.1 ПК-61.У.1 ПК-61.В.1 ПК-8.3.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	3	2	1	1		1	5	2	1				4	5
6	Методы расчета линейных электрических цепей переменного тока.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-58.3.1 ПК-58.У.1 ПК-58.В.1 ПК-59.3.1 ПК-59.У.1 ПК-59.В.1 ПК-61.3.1 ПК-61.У.1 ПК-61.В.1 ПК-8.3.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	3	2	1	1		1	5	2		1	1		3	5
7	Резонансные режимы цепей синусоидального тока.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-58.3.1 ПК-58.У.1 ПК-58.В.1 ПК-59.3.1 ПК-59.У.1 ПК-59.В.1 ПК-61.3.1 ПК-61.У.1 ПК-61.В.1 ПК-8.3.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	3	2	1	1		1	5	2					5	5

8	Трехфазные цепи.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-58.3.1 ПК-58.У.1 ПК-58.В.1 ПК-59.3.1 ПК-59.У.1 ПК-59.В.1 ПК-61.3.1 ПК-61.У.1 ПК-61.В.1 ПК-8.3.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	3	2	1	1		1	5	2	1	1	1		2	5
9	Методы расчета трехфазных цепей.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-58.3.1 ПК-58.У.1 ПК-58.В.1 ПК-59.3.1 ПК-59.У.1 ПК-59.В.1 ПК-61.3.1 ПК-61.У.1 ПК-61.В.1 ПК-8.3.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	3	2	высшее образование	1		1	5	2					5	5
10	Аварийные режимы работы трехфазных цепей.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-58.3.1 ПК-58.У.1 ПК-58.В.1 ПК-59.3.1 ПК-59.У.1 ПК-59.В.1 ПК-61.3.1 ПК-61.У.1 ПК-61.В.1 ПК-8.3.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	3	2	высшее образование	1		2	6	2					6	6
11	Переходные процессы в линейных электрических цепях. Естественнонаучные и общинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-58.3.1 ПК-58.У.1 ПК-58.В.1 ПК-59.3.1 ПК-59.У.1 ПК-59.В.1 ПК-61.3.1 ПК-61.У.1 ПК-61.В.1 ПК-8.3.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	3	2	1	1		2	6	2	1				5	6

12	Методы расчета переходных процессов.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-58.3.1 ПК-58.У.1 ПК-58.В.1 ПК-59.3.1 ПК-59.У.1 ПК-59.В.1 ПК-61.3.1 ПК-61.У.1 ПК-61.В.1 ПК-8.3.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	3	2	1	1		2	6	2					6	6
13	Нелинейные электрические цепи	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-58.3.1 ПК-58.У.1 ПК-58.В.1 ПК-59.3.1 ПК-59.У.1 ПК-59.В.1 ПК-61.3.1 ПК-61.У.1 ПК-61.В.1 ПК-8.3.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	3	2	1	1		2	6	2					6	6
14	Методы расчета нелинейных электрических цепей.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-58.3.1 ПК-58.У.1 ПК-58.В.1 ПК-59.3.1 ПК-59.У.1 ПК-59.В.1 ПК-61.3.1 ПК-61.У.1 ПК-61.В.1 ПК-8.3.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	3	2	1	1		2	6	2					6	6
15	Магнитные цепи	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-58.3.1 ПК-58.У.1 ПК-58.В.1 ПК-59.3.1 ПК-59.У.1 ПК-59.В.1 ПК-61.3.1 ПК-61.У.1 ПК-61.В.1 ПК-8.3.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	3	2	1	1		2	6	2					24	24

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	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения практических занятий. Учебная мебель, учебная доска, мультимедийный проектор, проекционный экран, ноутбук с выходом в Интернет через локальную проводную сеть, рабочее место преподавателя, кабинет на 30 посадочных мест.	20
2	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа. Учебная мебель, учебная доска, мультимедийный проектор, проекционный экран, ноутбук с выходом в Интернет через локальную проводную сеть, наглядность, оборудование, стенды, инструменты (стенды лабораторные «Исследование двигателей пост. тока с независимым возбуждением и послед.	107
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал с выходом в интернет: учебная доска, учебная мебель, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, проекционный экран, 11 персональных компьютеров в сборе с выходом в интернет через локальную проводную сеть, лицензионное программное обеспечение (офисные программы MS Office Word, MS Office Excel, MS Office Access, MS Office PowerPoint). Кабинет на 28 посадочных мест.	230

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

№ п/п	Наименование
1	Windows GGWA WINDOWS 10 Professional Legalization GetGenuine Commercial 32/64-bit. Ms office 2019
2	

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

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
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	н/о
2	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	н/о
3	Атабеков, Г.И.;Теоретические основы электротехники.Линейные электрические цепи;;Атабеков, Г.И.-СПб.,Лань; URL: https://e.lanbook.com/reader/book/155669/#4 (дата обращения: 22.09.2021) ;	2021	ЭР	н/о

4	Гуляев, В.В.;Общая электротехника и электроника;учебно-метод.пособие для студ.,обуч.по направлению подготовки 26.05.06;Гуляев, В.В.Кралин, А.А.-Н.Новгород,; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2019	ЭР	н/о
5	Бессонов, Л.А.;Теоретические основы электротехники;учебник для вузов;Бессонов, Л.А.-Москва,Юрайт; ;	2021	ЭР	н/о
6	Бессонов, Л.А.;Теоретические основы электротехники;учебник для вузов;Бессонов, Л.А.-Москва,Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/teoreticheskie-osnovy-elektrotehniki-v-2-t-tom-2-elektromagnitnoe-pole-468440#page/1 (дата обращения: 25.11.2021) ;	2021	ЭР	н/о

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://cbds.gks.ru/

4.5. Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Электронная библиотека Издательства «Моркнига» https://www.morkniga.ru/library/ Контракт ЭБС «Моркнига» (ООО «Моркнига») №44/101-22 от 20.07.2022 г. (с 01.09.2022 по 31.08.2023 г.)
2	Электронно-библиотечная система "Iprbooks" https://www.iprbookshop.ru/ Контракт ЭБС Ай Пи Эр букс №44/93 - 22 от 05.07.2022 г. (с 01.09.2022 по 31.08.2023 г.)
3	Электронно-библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com Контракт ЭБС «Лань» №44/110-22 от 01.08.2022 г. (с 03.09.2022 по 02.09.2023 г.)
4	Электронно-библиотечная система «Юрайт»Контракт ЭБС «ЮРАЙТ» (Электронное издательство ЮРАЙТ) №44/111-22 от 01.08.2022 г. (с 01.09.2022 по 31.08.2023 г.)

5. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением к программе.

№ п/п	Код контролируемой	Индикатор достижения компетенций	Контролируемые разделы	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
				Вид контроля	Форма контроля		2	3	4	5
							не зачтено		зачтено	
1	ОПК-2. ПК-58. ПК-59. ПК-61. ПК-8.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-58.3.1 ПК-58.У.1 ПК-58.В.1 ПК-59.3.1 ПК-59.У.1 ПК-59.В.1 ПК-61.3.1 ПК-61.У.1 ПК-61.В.1 ПК-8.3.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	промежуточная аттестация	Экзамен	Длительность подготовки 45 минут, 25 билетов.	Незнание или непонимание обучающимся основного материала; на большую часть вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов	Знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой структурированностью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета; нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала	Знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированностью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы билета, так и раскрыта проблема по одному из вопросов билета	Знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; обучающийся свободно владеет научными понятиями; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; обучающийся демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию
2	ОПК-2. ПК-58. ПК-59. ПК-61. ПК-8.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-58.3.1 ПК-58.У.1 ПК-58.В.1 ПК-59.3.1 ПК-59.У.1 ПК-59.В.1 ПК-61.3.1 ПК-61.У.1 ПК-61.В.1 ПК-8.3.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	текущий контроль	Контрольная работа	Длительность подготовки 45 минут, 20 контрольных вопросов.	Работа не выполнена или сделана не по заданному варианту	Даны ответы на задания контрольной работы без обоснования шагов решения	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны	Работа выполнена полностью, обоснован ход решения