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: Техническое обслуживание и ремонт судовых энергетических установок

Наименование дисциплины: **Б.1.О.Д22 Теоретические основы электротехники**

Факультет: Электромеханический

Кафедра: Кафедра электротехники и электрооборудования объектов водного транспорта

Направление подготовки/ специальность: 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок

Профиль/специализация: Техническое обслуживание и ремонт судовых энергетических установок

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			32									**32**		8					**8**	
практические занятия			16									**16**		4					**4**	
лабораторные работы			16									**16**		4					**4**	
контактная самостоятельная работа																				
экзамен			27									**27**		9					**9**	
самостоятельная работа			17									**17**		83					**83**	
Всего			108									**108**		108					**108**	**3**

* - 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			эк										эк				
зачет с оценкой																	
зачет																	
курсовая работа/проект																	

г. Нижний Новгород

2021

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

Автор(ы) программы В.В. Гуляев

(Ф.И.О.)

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

Заведующий кафедрой / Хватов О.С. /

Подписано в АСУ "Учебный процесс" *(Ф.И.О.)*

21 апреля 2021 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.О.Д22	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	3

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 эксплуатацию электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления на основе знаний их базовой конфигурации, характеристик, принципов работы и правил использования по назначению (ПК-8.)	Обладает навыками эксплуатации генераторных и распределительных систем; подготовки и пуска генераторов (ПК-8.2.)
		Умеет обеспечивать параллельное соединение генераторных установок и переход с одной на другую (ПК-8.3.)
		Знает базовую конфигурацию и принципы работы высоковольтных установок (ПК-8.6.)
		Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью (ОПК-2.1.)
		Знает способы измерений, записи и хранения результатов наблюдений, методы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-3.1.)

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										Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения										Общее кол-во часов (заочн)
		Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Контакт. сам. раб.		Сам. раб.			Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Контакт. 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		к	ч	к	ч	к	ч	к	ч	к	ч	
1	**Электрическая энергия, ее особенности и области применения. Эксплуатация электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления на основе знаний их базовой конфигурации, характеристик, принципов работы и правил использования по назначению**	3	4	3	2	3	2	2		3	1	9	2	1	2		2		1		2	3	4
2	**Основные понятия и законы электромагнитного поля и теории цепей**	3	4	3	2	3	2	3		3	3	11	2	1	2		2		2		2	10	11
3	**Линейные электрические цепи постоянного тока и методы их расчета**	3	4	3	2	3	2	3		3	2	10	2	1	2	1	2		2		2	15	17
4	**Линейные электрические цепи переменного тока**	3	4	3	2	3	2	3		3	2	10	2	1	2	1	2	2	2		2	15	19
5	**Трехфазные цепи**	3	4	3	2	3	2	3		3	2	10	2	1	2	1	2	2	2		2	10	14
6	**Переходные процессы в линейных электрических цепях. Естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности**	3	4	3	2	3	2	3		3	3	11	2	1	2	1	2		2		2	10	12
7	**Нелинейные электрические цепи. Измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные**	3	4	3	2	3	2	4		3	2	10	2	1	2		2		2		2	10	11
8	**Магнитные цепи**	3	4	3	2	3	2	4		3	2	10	2	1	2		2		2		2	10	11

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

№	Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
1	Гуляев, В.В.;Расчет линейных электрических цепей;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180404;Гуляев, В.В.Кралин, А.А.Репин, А.С.Сычушкин, И.В.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2012	539
2	Гуляев, В.В.;Сборник задач по теоретическим основам электротехники;метод.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180407;Гуляев, В.В.Репин, А.С.Сычушкин, И.В.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2012	397
3	Александров, В.В.;Сборник программированных задач по линейным электрическим цепям. Переходные процессы;для студ.мех.спец.очн.и заочн.обучения;Александров, В.В.Гусакова, Т.Н.Самулеев, В.И.Тылес, М.Г.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2013	300
4	Бессонов, Л.А.;Теоретические основы электротехники.Сборник задач;учеб.пособие для бакалавров;Бессонов, Л.А.Демидова, И.Г.Заруди, М.Е.Каменская, В.П.Миленина, С.А.Расовская, С.Э.-М.,Юрайт;	2014	44
5	Гуляев, В.В.;Лабораторные работы по теоретическим основам электротехники;учебно-метод.пообие для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180407;Гуляев, В.В.Кралин, А.А.Репин, А.С.-Н.Новгород,ВГУВТ;	2015	48
6	Гуляев, В.В.;Расчет переходных процессов в линейных электрических цепей;метод.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180407;Гуляев, В.В.Кралин, А.А.Репин, А.С.-Н.Новгород,ВГУВТ;	2015	50
7	Гуляев, В.В.;Расчет электрических цепей однофазного синусоидального тока;метод.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180407;Гуляев, В.В.Кралин, А.А.Репин, А.С.-Н.Новгород,ВГУВТ;	2015	49
8	Гуляев, В.В.;Расчет переходных процессов в линейных электрических цепей;метод.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180407;Гуляев, В.В.Кралин, А.А.Репин, А.С.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2015	0
9	Гуляев, В.В.;Расчет электрических цепей однофазного синусоидального тока;метод.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180407;Гуляев, В.В.Кралин, А.А.Репин, А.С.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2015	0
10	Гуляев, В.В.;Лабораторные работы по теоретическим основам электротехники;учебно-метод.пообие для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180407;Гуляев, В.В.Кралин, А.А.Репин, А.С.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2015	0
11	Гуляев, В.В.;Расчет линейных электрических цепей;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180404;Гуляев, В.В.Кралин, А.А.Репин, А.С.Сычушкин, И.В.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	0
12	Гуляев, В.В.;Сборник задач по теоретическим основам электротехники;метод.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180407;Гуляев, В.В.Репин, А.С.Сычушкин, И.В.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	0
13	Белянин, А.Н.;Справочник по основам теоретической электротехники;учеб.пособие;Белянин, А.Н.Бычков, Ю.А.Завьялов, А.Е.Золотницкий, В.М.Иншаков, Ю.М.Куткова, Л.В.Морозов, Д.А.Нечкина, Е.В.Панкин, В.В.Портной, М.С.-СПб.,Лань;	2012	10
14	Бычков, Ю.А.;Основы теоретической электротехники;учеб.пособие;Белянин, А.Н.Бычков, Ю.А.Золотницкий В.М.Чернышев, Э.П.-СПб.,Лань;Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/36	2009	0
15	Атабеков, Г.И.;Теоретические основы электротехники.Линейные электрические цепи;учеб.пособие;Атабеков, Г.И.-СПб.,Лань;Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90	2009	0
16	Атабеков, Г.И.;Теоретические основы электротехники.Нелинейные электрические цепи.Электромагнитное поле;учеб.пособие;Атабеков, Г.И.Купалян, С.Д.Тимофеев, А.Б.Хухриков, С.С.-СПб.,Лань;Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/644	2010	0
17	Бычков, Ю.А.;Сборник задач по основам теоретической электротехники;учеб.пособие;Белянин, А.Н.Бычков, Ю.А.Золотницкий, В.М.Чернышев, Э.П.-СПб.,Лань;Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/703	2011	0

18	Аполлонский, С.М.;Теоретические основы электротехники;практикум:учеб.пособие;Аполлонский, С.М.-СПб.,Лань;Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93583	2017	0
19	Бутырин, П.А.;Теоретические основы электротехники.Интернет-тестирование базовых знаний;учеб.пособие;Бутырин, П.А.Коровкин, Н.В.-СПб.,Лань;Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3550	2012	0
20	Потапов, Л.А.;Теоретические основы электротехники;крат.курс:учеб.пособие;Потапов, Л.А.-СПб.,Лань;Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/76282	2016	0
21	Бычков, Ю.А.;Введение в теоретическую электротехнику;курс подготовки бакалавров:учеб.пособие;Бычков, Ю.А.Золотницкий, В.М.Соловьева, Е.Б.Чернышев, Э.П.-СПб.,Лань;Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/89931	2016	0
22	Бычков, Ю.А.;Справочник по основам теоретической электротехники;учеб.пособие;Бычков, Ю.А.-СПб.,Лань;Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3187	2012	0
23	Гуляев, В.В.;Исследование переходных процессов в линейных электрических цепях в системе MATLAB;учебно-метод.пособие для кусантов спец.:180407;Гуляев, В.В.Репин, А.С.-Н.Новгород,ВГУВТ;	2018	50
24	Атабеков, Г.И.;Теоретические основы электротехники.Линейные электрические цепи;;Атабеков, Г.И.-СПб.,Лань;Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/119286	2019	0
25	Парамонова, В.И.;Теоретические основы электротехники;конспект лекций;Парамонова, В.И.Смирнов, А.С.-М.,МГАВТ;Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47959.html	2011	0
26	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	Multisim AcademicEdition (ТН №Tr080285 от 05.06.2008)
2	ОС Windows Professional 7 (Гос. контракт №33 от 07.09.2009)

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)	768
Для проведения занятий семинарского типа	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, Лабораторные стенды 5 шт	770
Для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (компьютер, проектор. экран)	968, 971
Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (компьютер, проектор. экран)	968, 971
Для самостоятельной работы	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования , компьютер.	библиотека, 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.)*