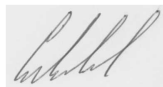


Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Марков Владимир Петрович
 Должность: Директор филиала
 Дата подписания: 29.09.2021 13:30:40
 Уникальный программный ключ:
 690b53d0e5a18fcd9da561ad4500c2db3151a2b0e88081c8a4d4914d4286377e

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: Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

Наименование дисциплины: **Б.1.О.Д19 Теоретические основы электротехники**

Факультет: Электромеханический

Кафедра: Кафедра электротехники и электрооборудования объектов водного транспорта

Направление подготовки/специальность: 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

Профиль/специализация: Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

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		34	30	28	26							118	6	14	8				28	
практические занятия			30	28	13							71		14	4				18	
лабораторные работы		34	30	28	13							105	6	14	4				24	
контактная самостоятельная работа				2								2		2					2	
экзамен			36	27	27							90		9	9				18	
самостоятельная работа		40	54	31	29							154	96	271	83				450	
Всего		108	180	144	108							540	108	324	108				540	15

* - 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	ЭК								ЭК	ЭК			
зачет с оценкой		зач										зач					
зачет																	
курсовая работа/проект				курс								курс					

г. Нижний Новгород

2021

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

Автор(ы) программы С.В. Лебедева

(Ф.И.О.)

В.В. Гуляев

(Ф.И.)

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

Заведующий кафедрой

 /

*Подписано в АСУ
"Учебный
процесс"*

Хватов О. С. /
(Ф.И.О.)

21 апреля 2021 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.О.Д19	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	15

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 применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности (ОПК-2.)	<p>Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью (ОПК-2.1.)</p> <p>Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности (ОПК-2.2.)</p> <p>Владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью (ОПК-2.3.)</p>

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										Об ще е кол -во час ов (оч н)	Заочная форма обучения										Об ще е кол -во час ов (за очн)
		Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Контак т. сам. раб.		Сам. раб.			Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Контак т. 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	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч		
1	Полупроводниковые приборы, их характеристики и области применения (в том числе занятия в интерактивной форме 4 часа-разбор конкретных ситуаций для дневного обучения, 1 час-разбор конкретных ситуаций для заочного обучения). Работа со справочниками, компьютерами и печатными изданиями. Формулирование требований к замене элементов.	2	8	2		2	8	2		2	8	24	1	2	1		1	2	1		1	10	14
1.1	Выпрямительные диоды. Устройство, принцип функционирования, характеристики, параметры. Стабилитроны. Устройство, принцип функционирования, характеристики, параметры.																						
1.2	Биполярные транзисторы и тиристоры. Физические процессы, параметры и характеристики. Биполярный транзистор в режиме усиления. Графо-аналитический расчет режимов транзистора по постоянному и переменному току.																						
1.3	Полевые транзисторы.																						
1.4	Силовые транзисторы.																						
2	Выпрямители. Изучение схемных решений, исследование характеристик, предложения по удобству использования в конкретных ситуациях.	2	2	2		2	2	2		2	2	6	1		1		1		1		1	6	6

3	Усилители (в том числе занятия в интерактивной форме 5 часов-разбор конкретных ситуаций для дневного обучения, 2 часа-разбор конкретных ситуаций для заочного обучения). Характеристики.	2	6	2		2	6	2		2	10	22	1	1	1		1	2	1		1	30	33
3.1	Параметры и характеристики усилителей.																						
3.2	Расчет транзисторных усилителей																						
4	Элементы цифровых схем (в том числе занятия в интерактивной форме 4 часа-разбор конкретных ситуаций для дневного обучения, 1 час-разбор конкретных ситуаций для заочного обучения).	2	10	2		2	10	2		2	10	30	1	2	1		1	2	1		1	30	34
4.1	Системы счисления																						
4.2	Основы теории алгебры логики																						
4.3	Логические элементы.																						
4.4	Основы проектирования комбинационных устройств																						
5	Последовательностные устройства	2	8	2		2	8	2		2	10	26	1	1	1		1		1		1	20	21
5.1	Триггеры																						
5.2	Счетчики																						
5.3	Регистры																						
6	Основные понятия, законы теории электрических цепей постоянного и переменного тока, электродинамики и электромагнетизма. Естественнонаучные и общинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	3	5	3	4	3	4	3		3	9	22	2	1	2	1	2		2		2	25	27
7	Линейные электрические цепи постоянного тока и методы их расчета	3	5	3	4	3	4	3		3	9	22	2	1,5	2	2	2	2	2		2	25	30,5
7.1	Эквивалентные преобразования схем	3		3		3		3		3													
7.2	Метод непосредственного применения законов Кирхгофа	3		3		3		3		3													
7.3	Метод контурных токов	3		3		3		3		3													
7.4	Метод узловых потенциалов	3		3		3		3		3													

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.Купальян, 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/fl5520.pdf	2018	0

5. Лицензионное и свободно-распространяемое программное обеспечение

1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Multisim AcademicEdition (ТН №Tr080285 от 05.06.2008)

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, 662
Для проведения занятий семинарского типа	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, лабораторные стенды 5 шт	770, 229
Для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	770, 229
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, 770, 229

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель	968, 971, 770, 229
Для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	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.)*