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.О.Д22 Судовая электроника и силовая преобразовательная техника**
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 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					22	26						**48**			17					**17**	
практические занятия					11	13						**24**			9					**9**	
лабораторные занятия					22	26						**48**			17					**17**	
контактная самостоятельная работа						2						**2**			2					**2**	
экзамен					27	36						**63**			9					**9**	
самостоятельная работа					26	41						**67**			198					**198**	
всего					108	144						**252**			252					**252**	**7**

* - 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									эк					
зачет с оценкой																				
зачет																				
курсовая работа (проект)						курс									курс					

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 С.В. Лебедева

(Ф.И.О.)

В.Г. Сугаков

(Ф.И.

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.Д22	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	7

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 основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью	ОПК-2.У.1 применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности	ОПК-2.В.1 навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью
2	ПК-2.Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-2.З.1 о безопасном техническом использовании, техническом обслуживании, диагностировании и ремонте электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-2.У.1 осуществлять безопасное техническое использование электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-2.В.1 навыками безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями

3	ПК-9.Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	ПК-9.З.1 возможные причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, 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 для определения причин отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, 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		№ кур-са	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа	
				кол. час.							кол. час.					
1	Электронные и газоразрядные приборы. Оптоэлектронные приборы. Индикаторы.	ОПК-2.З.1	5	2				2	4	3					4	4
2	Фильтрация сигналов.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1	5							3						
2.1	Пассивные фильтры.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1	5	1	2	2		1	6	3	0,5				5,5	6
2.2	Активные фильтры	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1	5	1		2		1	4	3	0,5	1	2		0,5	4
3	Преобразователи сигналов.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1	5							3						
3.1	Усилители. Назначение, Классификация. Параметры и характеристики	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1	5	2				4	6	3	1				5	6
3.2	Усилители переменного напряжения. Обратные связи в усилителях	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1	5	2	2	4		2	10	3	1		2		7	10
3.3	Усилители мощности	ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1	5	1		2		2	5	3	1				4	5
3.4	Усилители постоянного тока. Схемы на операционных усилителях	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.В.1	5	2	3	4		2	11	3	2	2	3		4	11
3.5	Избирательные усилители	ОПК-2.З.1 ПК-2.З.1	5	2				2	4	3					4	4
3.6	Компараторы.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1	5	1				2	3	3					3	3
3.7	Цифро-аналоговые преобразователи.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1	5	2	1	2		2	7	3	0,5				6,5	7
3.8	Аналого-цифровые преобразователи. Назначение, принципы преобразования сигналов. Классификация.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1	5	2	2			2	6	3	0,5				5,5	6

3.9	АЦП последовательного счета. Параллельные АЦП, последовательно-параллельные АЦП	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1	5	2		2		2	6	3					6	6
4	Генераторы, мультиплексоры, демультиплексоры.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1	5	2	1	4		2	9	3	1	1	2		5	9
5	Силовые статические преобразователи, их характеристики, эксплуатация электрооборудования судовых технологических комплексов и систем; (ПДМНВ 78 табл. А-III/6).		6							3						
5.1	Инверторы тока и напряжения.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-9.З.1 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1	6	2	1	1		1	5	3	0,5				4,5	5
5.2	Регулируемый преобразователь постоянного тока.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-9.З.1 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1	6	2	1	1		1	5	3	0,5				4,5	5
5.3	Регулируемый преобразователь переменного тока.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-9.З.1 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1	6	2	1	2		2	7	3					7	7
5.4	Реверсивный преобразователь.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-9.З.1 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1	6	2	1	2		1	6	3					6	6
5.5	Преобразователи частоты.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-9.З.1 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1	6	2	1	2		1	6	3	1				5	6
5.6	Стабилизаторы напряжения и тока средней и большой мощности.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-9.З.1 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1	6	1	1	1		1	4	3					4	4

5.7	Источники питания электронной аппаратуры.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-9.З.1 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1	6	1	1	1		1	4	3	1	0,5			2,5	4
6	Силовые полупроводниковые преобразователи, безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями (ПК-2).		6							3						
6.1	Классификация преобразователей электрической энергии.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-9.З.1 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1	6	1				1	2	3	1				1	2
6.2	Основные эксплуатационные характеристики полупроводниковых приборов.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-9.З.1 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1	6	1	1			1	3	3	1	0,5			1,5	3
6.3	Неуправляемые выпрямители однофазного тока.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-9.З.1 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1	6	2	1	2		1	6	3			2		4	6
6.4	Схемы выпрямителей однофазного тока с активной нагрузкой.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-9.З.1 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1	6	1	1	2		1	5	3		1			4	5
6.5	Сглаживающие фильтры выпрямителей.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-9.З.1 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1	6	1	1	2		1	5	3			2		3	5

6.6	Особенности работы выпрямителей с емкостным фильтром.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-9.З.1 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1	6	1	1	2		1	5	3	1				4	5
6.7	Выпрямитель с умножением напряжения.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-9.З.1 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1	6	1	1			1	3	3					3	3
6.8	Неуправляемые выпрямители многофазного тока.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-9.З.1 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1	6	1		2		1	4	3		1			3	4
6.9	Схемы трехфазных выпрямителей.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-9.З.1 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1	6	1		2		1	4	3	1	1	2			4
6.10	Составные выпрямители.	ПК-2.З.1 ПК-9.З.1	6	1				1	2	3					2	2
6.11	Делители тока и напряжения.	ПК-2.З.1 ПК-9.З.1	6	1		2		1	4	3	1	1	1		2	5
6.12	Управляемые выпрямители.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-9.З.1 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1	6	1		2		2	5	3			1		4	5
7	Области использования силовых статических преобразователей, естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности (ОПК-2).	ПК-2.З.1 ПК-9.З.1	6	1					1	3	1					1
8	Консультирование, проверка и защита курсовой работы.		6				2	20	22	3				2	73	75

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 (34 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.); Стол аудиторный (10 ед.) (662) Парты (47 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (668) Стул (2 ед.); Парты (41 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (768) Стол компьютерный (14 ед.); Стол рабочий (3 ед.); Стул (21 ед.); Доска аудиторная (1 ед.); Экран для проектора (2 ед.); Копировальный аппарат Sharp (1 ед.); Принтер (1 ед.); Компьютер (7 ед.); Ноутбук (2 ед.); Стенд лабораторный "Электроника" НТЦ-05 (1 ед.); Проектор Epson (1 ед) (968) Стол аудиторный (2 ед.); Стол лабораторный (11 ед.); Стул (23 ед.); Аппаратура коммуникационная передающая без приемных средств (6 ед.); Автоматическая идентификационная система (1 ед.); Картплоттер (4 ед.); Принтер (1 ед.); Компьютер (8 ед.); Панельный компьютер (1 ед.).Ноутбук (2 ед.); Приемник "NAVTEX" (2 ед.); Приемник GPS (3 ед.); Приемоиндикатор ДГЛОНАСС/DGPS (2 ед.); Радиолокационный ответчик СИГМА-С (1 ед.); Радиостанция (4 ед.); Судовой факсимильный приемник карт погоды (2 ед.); Компас спутниковый навигационный (1 ед.); Плоттер VERTEX CPV-350 с радиостанцией (1 ед.); Интерактивная доска (1 ед.); Проектор (1 ед.) (973) Стол аудиторный (18 ед.); Стол рабочий (2 ед.); Стул (43 ед.); Стенд лабораторный 1 (10 ед.); Стенд лабораторный 2 (5 ед.); Принтер (1 ед.); Компьютер (15 ед.); Ноутбук (2 ед.); Интерактивная доска (1 ед); Проектор (1 ед) (977) Стол аудиторный (11 ед.); Стол рабочий (11 ед.); Стул (35 ед.); Доска аудиторная (2 ед.); Блок питания (8 ед.); Генератор (8 ед.); Осциллограф (8 ед.); Принтер (1 ед.); Компьютер (9 ед.); Стенд лабораторный "Электроника" (2 ед.); Интерактивная доска (1 ед.); Проектор (1 ед.) (979))	662,668,768,968,973,977,979
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462,979

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))
3	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	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	Щука, А.А.;Электроника;учеб.пособие;Щука, А.А.-СПб.,БХВ-Петербург; ;	2006	ПР	13
3	Горбачев, Г.Н.;Промышленная электроника;учебник;Горбачев, Г.Н.Чаплыгин, Е.Е.-М.,Энергоатомиздат; ;	1988	ПР	22
4	Гордяскина, Т.В.;Схемотехника радиоэлектронных устройств для приема и передачи сигналов;учебно-метод.пособие по выполн.лабор.работ для студ.дневн.обучения спец.160905;Гордяскина, Т.В.Лебедева, С.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2006	ПР	51
5	Павлов, В.Н.;Схемотехника аналоговых электронных устройств;учебник;Ногин, В.Н.Павлов, В.Н.-М.,Горячая линия-Телеком; ;	2005	ПР	98
6	Опадчий, Ю.Ф.;Аналоговая и цифровая электроника;полный курс:учебник;Глудкин, О.П.Гуров, А.И.Опадчий, Ю.Ф.-М.,Горячая линия-Телеком; ;	2005	ПР	27
7	Щука, А.А.;Электроника;учеб.пособие;Щука, А.А.-СПб.,БХВ-Петербург; ;	2008	ПР	29
8	Прянишников, В.А.;Электроника;полный курс лекций;Прянишников, В.А.-М.,Бином-Пресс; ;	2006	ПР	26
9	Раннев, Г.Г.;Информационно-измерительная техника и электроника;учебник;Калашников, В.И.Нефедов, С.В.Раннев, Г.Г.Сурогина, В.А.Тарасенко, А.П.-М.,Академия; ;	2006	ПР	50
10	Сугаков, В.Г.;Расчет устройств преобразования электрического тока;метод.пособие по выполн.курс.работы для студ.очн.и заочн.обучения спец.180407;Гуляев, В.В.Малышев, Ю.С.Сугаков, В.Г.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2014	ПР	216
11	Зиновьев, Г.С.;Силовая электроника;учеб.пособие для бакалавров;Зиновьев, Г.С.-М.,Юрайт; ;	2014	ПР	45
12	Гордяскина, Т.В.;Моделирование радиоэлектронных цепей в Multisim;учебно-метод.пособие по выполн.лабор.работ и курс.проекта для студ.очн.и заочн.обучения спец.162107;Гордяскина, Т.В.Лебедева, С.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2014	ПР	63
13	Павлов, В.Н.;Схемотехника аналоговых электронных устройств;учеб.пособие;Павлов, В.Н.-М.,Академия; ;	2008	ПР	32
14	Сугаков, В.Г.;Тестовые задания по дисциплине: Судовая электроника и силовая преобразовательная техника;метод.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.180407;Малышев, Ю.С.Сугаков, В.Г.Тощев, А.А.Хватов, О.С.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2015	ПР	48
15	Лебедева, С.В.;Практикум по судовой электронике;учебно-метод.пособие по выполн.лабор.работ для студ.очн.и заочн.обучения спец.260507.65;Лебедева, С.В.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2016	ПР	50
16	Сугаков, В.Г.;Силовая преобразовательная техника;курс лекций;Сугаков, В.Г.Хватов, О.С.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2016	ПР	198
17	Сугаков, В.Г.;Силовая преобразовательная техника;крат.курс лекций для студ.очн.и заочн.обучения;Сугаков, В.Г.Хватов, О.С.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2017	ПР	49
18	Сугаков, В.Г.;Расчет устройств преобразования электрического тока;метод.пособие по выполн.курс.работы для студ.очн.и заочн.обучения спец.180407;Гуляев, В.В.Малышев, Ю.С.Сугаков, В.Г.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2014	ЭР	0
19	Гордяскина, Т.В.;Моделирование радиоэлектронных цепей в Multisim;учебно-метод.пособие по выполн.лабор.работ и курс.проекта для студ.очн.и заочн.обучения спец.162107;Гордяскина, Т.В.Лебедева, С.В.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2014	ЭР	0

20	Сугаков, В.Г.;Тестовые задания по дисциплине: Судовая электроника и силовая преобразовательная техника;метод.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.180407;Малышев, Ю.С.Сугаков, В.Г.Тощев, А.А.Хватов, О.С.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2015	ЭР	0
21	Лебедева, С.В.;Практикум по судовой электронике;учебно-метод.пособие по выполн.лабор.работ для студ.очн.и заочн.обучения спец.26.05.07-65;Лебедева, С.В.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2016	ЭР	0
22	Сугаков, В.Г.;Силовая преобразовательная техника;крат.курс лекций для студ.очн.и заочн.обучения;Сугаков, В.Г.Хватов, О.С.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2017	ЭР	0
23	Сухова, В.Ф.;Цифровые микросхемы;учебно-метод.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.160905, 180404;Перевезенцев, С.В.Сухова, В.Ф.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	ЭР	0
24	Зиновьев, Г.С.;Силовая электроника;учеб.пособие для акад.бакалавриата:В 2 ч.;Зиновьев, Г.С.-М.,Юрайт; URL: https://biblio-online.ru/book/B8ACDCAA-A8BE-4056-9D8D-AD6D9B8B1AD2 ;	2017	ЭР	0
25	Зиновьев, Г.С.;Силовая электроника;учеб.пособие для акад.бакалавриата:В 2 ч.;Зиновьев, Г.С.-М.,Юрайт; URL: https://biblio-online.ru/book/77ABB5EB-9017-4DB7-8AB9-DF08869E4250 ;	2017	ЭР	0
26	Смирнов, Ю.А.;Основы микроэлектроники и микропроцессорной техники;учебное пособие;Смирнов, Ю.А.Соколов, С.В.Титов, Е.В.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/m/book/211292#1 (дата обращения: 19.05.2022) ;	2022	ЭР	0
27	Иванов, И.И.;Электротехника и основы электроники;учебник;Иванов, И.И.Соловьев, Г.И.Фролов, В.Я.-СПб.,Лань; URL: https://e.lanbook.com/reader/book/155680/#2 (дата обращения: 22.09.2021) ;	2021	ЭР	0
28	Осокина, Е.Б.;Курс лекций по судовой электронике;учеб.пособие;Осокина, Е.Б.-Владивосток,МГУ им.адм.Г.И.Невельского; URL: https://e.lanbook.com/book/20065 ;	2009	ЭР	0
29	Гомзяков, М.В.;Судовая электроника и электротехника;профессиональное тестирование:учеб.пособие;Геращенко, Е.А.Гомзяков, М.В.-Владивосток,МГУ им.адм.Г.И.Невельского; URL: https://e.lanbook.com/book/20055 ;	2010	ЭР	0
30	Фролов, В.Я.;Устройства силовой электроники и преобразовательной техники с разомкнутыми и замкнутыми системами управления в среде Matlab-Simulink;учебное пособие;Смородинов, В.В.Фролов, В.Я.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/m/book/212921#1 (дата обращения: 16.05.2022) ;	2022	ЭР	0
31	Белов, Н.В.;Электротехника и основы электроники;учебное пособие;Белов, Н.В.Волков, Ю.С.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/m/book/210866#1 (дата обращения: 16.05.2022) ;	2022	ЭР	0
32	Лебедева, С.В.;Судовая электроника и схемотехника;учебно-метод.пособие по выполн.лабор.работ для студ.очн.и заочн.обучения спец.26.05.07;Лебедева, С.В.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2018	ПР	50
33	Сугаков, В.Г.;Силовая преобразовательная техника;курс лекций;Сугаков, В.Г.Хватов, О.С.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2016	ЭР	0
34	Лебедева, С.В.;Основы проектирования комбинационных устройств;учебно-метод.пособие по выполн.лабор.работ для студ.очн.и заочн.обучения спец.26.05.07;Лебедева, С.В.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2019	ЭР	0
35	Сугаков, В.Г.;Силовая преобразовательная техника;курс лекций;Сугаков, В.Г.Хватов, О.С.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2018	ЭР	0
36	Розанов, Ю.К.;Силовая электроника;учебник и практиум для акад.бакалавриата;Лепанов, М.Г.Розанов, Ю.К.-М.,Юрайт; ;	2019	ПР	30

37	Розанов, Ю.К.;Силовая электроника;учебник и практикум для вузов;Лепанов, М.Г.Розанов, Ю.К.-Москва,Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/silovaya-elektronika-469325#page/1 (дата обращения: 17.06.2021) ;	2021	ЭР	0
38	Лебедева, С.В.;Лабораторный практикум по основам электроники;для студентов: [по направлениям подготовки 26.05.07];Лебедева, С.В.Мерзляков, В.И.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2021	ПР	50
39	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

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.,*