

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**
ФИО: Марков Владимир Петрович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 01.06.2021 12:18:09
Уникальный программный ключ: 690b53d0e5a18fcd9da561ad4500c2db3151a2b0e88081c8a4d4914d4286377e

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Волжский государственный университет водного транспорта" Самарский филиал

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе  / Чекушкина Н.И. /

подпись (Ф.И.О.)

" 31 " августа 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование Электроника и электротехника

Основная образовательная программа Эксплуатация судовых энергетических установок

Специальность (направление подготовки) 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам

Вид занятий	Очная форма обучения											Заочная форма обучения						Общая трудоемкость дисциплины, з.е.т.	
	№ семестров											№ курсов							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5		6
Уроки, практические занятия, лекции, вкл. семинары			24	37								61		8	8				16
Лабораторные занятия			8	8								16		4					4
Курсовая работа/проект																			
Итого ауд. работа			32	45								77		12	8				20
Сам. работа			18	22								40		42	55				97
Всего			50	67								117		54	63				117


Распределение форм контроля, курсовых работ (проектов) и других форм контроля по курсам (семестрам)

Форма контроля	Очная форма обучения											Заочная форма обучения					
	№ семестров											№ курсов					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6
Экзамен																	
Зачет				зач.										зач.			
Курсовая работа/проект																	
Другая форма			X											X			


г. Самара
20 20

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом профессионального образования по направлению подготовки (специальности):

ФГОС 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок (Федеральный государственный образовательный стандарт утвержден приказом Министерством образования и науки Российской Федерации № 443 от 07.05.2014г.)

Автор(ы) рабочей программы _____ преподаватель  / Кочканова О.Н. /
_____ должность _____

Рабочая программа одобрена на заседании предметной цикловой комиссии
Эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики
протокол № 1 от " 31 " августа 20 20 г.

Председатель предметной цикловой комиссии _____  / Кочканова О.Н. /
_____ подпись _____ (Ф.И.О.)
" 31 " августа 20 20 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины/ междисциплинарного курса/ профессионального модуля	Наименование цикла/ междисциплинарного курса/ профессионального модуля	Трудоемкость цикла/ междисциплинарного курса/ профессионального модуля, ЗЕТ
ОП.03	ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины	3,3

Дисциплина (междисциплинарный курс/ профессиональный модуль) базируется на следующих дисциплинах ООП (ППССЗ)

1	Физика
2	Математика
3	Информатика

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (междисциплинарному курсу/ профессиональному модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП (ППССЗ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у студента следующих компетенций:*

1	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
2	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
3	ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
4	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
5	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
6	ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
7	ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий
8	ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
9	ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

10	ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном (английском) языке
11	ПК 1.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления
12	ПК 1.2. Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна
13	ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования
14	ПК 1.4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов
15	ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды
16	ПК 2.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности
17	ПК 2.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна
18	ПК 2.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара
19	ПК 3.1. Планировать работу структурного подразделения
20	ПК 3.2. Руководить работой структурного подразделения
21	ПК 3.3. Анализировать процесс и результаты деятельности структурного подразделения

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины (междисциплинарного курса/ профессионального модуля)

3.1 Студент должен знать:

1	основные разделы электротехники и электроники
2	электрические измерения и приборы
3	микропроцессорные средства измерения

3.2. Студент должен уметь:*

1	производить измерения электрических величин
2	включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу
3	устранять отказы и повреждения электрооборудования

4. Распределение разделов дисциплины/междисциплинарного курса дисциплин/профессионального модуля по курсам (семестрам) с указанием часов

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Литерат. источник	Очная форма обучения												Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения												Общее кол-во часов (заочн)				
			Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)			Сам. раб.		Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия			Курс. проект (работа)		Сам. раб.	
			№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ 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.	№ кур-са	кол. час.		№ кур-са	кол. час.	№ кур-са	кол. час.
1.	Основные законы электротехники	5.1, 5.2, 5.4, 5.6, 5.8, 5.10, 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.9	3	4	3	3	3	4	3	3	3	6			8	28	2	3											2	25	28	
1.1	Характеристики и параметры электрических и магнитных полей		3	1			3	1								2													2	2	2	
1.2	Электрические цепи постоянного тока		3	1	3	1	3	1	3	1	3	2			3	3	9	2	1			20							2	8	9	
1.3	Электрические цепи переменного тока		3	1	3	1	3	1	3	1	3	2			3	3	9	2	1									2	8	9		
1.4	Электрические измерения и аппараты		3	1	3	1	3	1	3	1	3	2			3	2	8	2	1									2	7	8		
2.	Основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств	5.1, 5.8, 5.10, 6.1, 6.2, 6.3, 6.6, 6.7, 6.10	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2			3	10	22	2	2			2	1		2				2	17	22	
2.1	Трансформаторы		3	1					3	1	3	2			3	2	6				Коч кан	2	1						2	5	6	
2.2	Электрические машины переменного тока		3	1	3	1	3	1	3	1					3	4	8	2	1					2	1			2	6	8		
2.3	Электрические машины постоянного тока		3	1	3	1	3	1	3	1					3	4		2	1					1				2	6	8		
3.	Основы электроники. Электронные приборы	5.1, 5.8, 5.9, 5.10, 6.4, 6.8, 6.11	4	9	4	8	4	8	4	7	4				4	17	49	3	4			3	2			3	4		3	47	57	
3.1	Свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов. Общие сведения о полупроводниковых приборах		4	4	4	4	4	3	4	3	4	4			4	6	24	3	1			3	1			3	2		3	20	24	
3.2	Электронные выпрямители. Преобразование переменного тока в постоянный. Электронные стабилизаторы		4	2	4	2	4	2	4	2	4	4			4	4	16	3	1			3	1			3	2		3	12	16	
3.3	Электронные усилители и генераторы		4	2	4	1	4	2	4	1					4	4	10	3	1									3	9	10		
3.4	Микропроцессорные средства измерения		4	1	4	1	4	1	4	1					4	3	7	3	1									3	6	7		
4.	Использование основных законов и принципов теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности	5.1, 5.2, 5.4, 5.6, 5.8, 5.10, 6.2, 6.11, 8.6, 8.7					4	4	4	1					4	5	10					3	2					3	8	10		

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Литерат. источник	Очная форма обучения												Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения												Общее кол-во часов (заочн)				
			Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия		Курс. проект (работа)			Сам. раб.		Лекции		Уроки		Практические занятия		Семинары		Лабораторные занятия			Курс. проект (работа)		Сам. раб.	
			№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ курс-са	кол. час.	№ курс-са	кол. час.	№ курс-са	кол. час.	№ курс-са	кол. час.		№ курс-са	кол. час.	№ курс-са	кол. час.
4.1	Пользование электроизмерительными приборами и приспособлениями, измерение характеристик и параметров электрических цепей и электронных устройств					4	1	4	1					4	3	5					3	1							3	4	5	
4.2	Сборка электрических схем. Подключение к сети и запуск электротехнических приборов, аппаратов, машин. Устранение отказов и повреждений электрооборудования					4	1							4	2	3					3							3	3	3		
	Дифференцированный зачет					4	2									2	20			3	1									21		
Σ						16		13		18		14		8		40	117	9			5		2		4			97	117			

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Карта обеспеченности дисциплины литературой

№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
5. Основная литература **			
5.1	Иванов, И.И. Электротехника и основы электроники [Электронный ресурс] : учебник / И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В.Я. Фролов. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 736 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93764	2017	ЭР
5.2	Электронный конструктор "Electronica". Ч. 1 : метод. указания по выпол. лабор. работ для курсан. очн. и заочн. обучения СПО / сост. – Т.А. Доронина, И.В. Платонова. – Н. Новгород : Изд-во ФГБОУ ВО "ВГУВТ", 2016. – 32 с.	2016	200
5.3	Доронина, Т.А. Электронный конструктор "Electronica" [Электронный ресурс] : метод. указания по выпол. лабор. работ для курсантов очн. и заочн. обучения СПО спец. : 26.00.00, 23.02.01. – Н.Новгород, 2016. – 1 текст/файл. Макрообъект : doronina1-	2016	ЭР
5.4	Платонова, И.В. Электронный конструктор "Electronica" [Электронный ресурс] : метод. указания по выпол. лабор. работ для курсантов спец. : 26.00.00, 23.02.01. Ч.2. – Н.Новгород, 2017. – 1 текст/файл. Макрообъект : platonovaiv1-	2017	ЭР
5.5	Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / С. А. Миленина ; под ред. Н. К. Миленина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 406 с. – Режим доступа : https://biblionline.ru/viewer/DC834448-B8C9-4B75-9932-F81A83F43AE2/elektrotehnika-elektronika-i-shemotehnika	2018	ЭР
5.6	учебник для СПО / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 344 с. – Режим доступа : https://biblio-online.ru/viewer/315CB54F-50A2-497B-B1B7-EE168CCA36AA/osnovy-elektroniki	2018	ЭР
5.7	Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : учебник для СПО / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 431 с. – Режим доступа : https://biblionline.ru/viewer/033553DC-F3F0-4B76-8728-969A7823A676/elektrotehnika-i-elektronika	2018	ЭР
5.8	Платонова, И.В. Микропроцессорная техника [Электронный ресурс] : метод.пособие по выполн.лабор.работ дл курсантов спец.:26.02.06 / ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. Макрообъект: platonovaiv3-	2018	ЭР
6. Дополнительная литература**			
№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров

6.1	Данилов, И. А. Общая электротехника в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / И. А. Данилов. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 426 с. – Режим доступа : https://biblio-online.ru/book/9B44B680-2C24-42C6-8772-C8E2ADE0437D/obschaya-elektrotehnika-v-2-ch-chast-1	2018	ЭР
6.2	Данилов, И. А. Общая электротехника в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / И. А. Данилов. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 251 с. – Режим доступа : https://biblio-online.ru/book/198A3532-6CB4-46F4-BB63-BF0597E0ABDF/obschaya-elektrotehnika-v-2-ch-chast-2	2018	ЭР
6.3	Шогенов, А. Х. Теория электрических цепей [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / А. Х. Шогенов, Д. С. Стребков. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 248 с. – Режим доступа : https://biblio-online.ru/book/0A906CAE-E790-42BB-8274-59DA7EC34A56/teoriya-elektricheskikh-cepuy	2018	ЭР
6.4	Берикашвили, В. Электроника и микроэлектроника: импульсная и цифровая электроника [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В. Берикашвили. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 242 с. – Режим доступа : https://biblio-online.ru/book/4B5B27D8-D469-4AB8-B6DE-98FD75DBBA30/elektronika-i-mikroelektronika-impulsnaya-i-cifrovaya-elektronika	2018	ЭР
6.5	Электротехника в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / А. Н. Аблин [и др.] ; под ред. Ю. Л. Хотунцева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 243 с. – Режим доступа : https://biblio-online.ru/book/AC771570-7959-4267-8BFB-C23523D0B3C6/elektrotehnika-v-2-ch-chast-1	2018	ЭР
6.6	Электротехника в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / А. Н. Аблин [и др.] ; под ред. Ю. Л. Хотунцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 257 с. – Режим доступа : https://biblio-online.ru/book/CDC8D2C1-9F9F-4D2C-BA05-3B8953648125/elektrotehnika-v-2-ch-chast-2	2018	ЭР
6.7	Основы электротехники, микроэлектроники и управления в 2 т. Том 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Г. И. Бабокин, Д. П. Вент. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 455 с. – Режим доступа : https://biblio-online.ru/book/E226DE80-7D85-43C9-AF0A-25D8A81D79BD/osnovy-elektrotehniki-mikroelektroniki-i-upravleniya-v-2-t-tom-1	2018	ЭР
6.8	Основы электротехники, микроэлектроники и управления в 2 т. Том 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Г. И. Бабокин, Д. П. Вент. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 313 с. – Режим доступа : https://biblio-online.ru/book/C67AFE3B-C1BF-4CFB-824E-39926817E727/osnovy-elektrotehniki-mikroelektroniki-i-upravleniya-v-2-t-tom-2	2018	ЭР

6.9	Лунин, В. П. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / Э. В. Кузнецов ; под общ. ред. В. П. Лунина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 255 с. – Режим доступа : https://biblio-online.ru/book/C9A55F02-566F-4D9A-9D90-27CA863F6A3F/elektrotehnika-i-elektronika-v-3-t-tom-1-elektricheskie-i-magnitnye-cepti	2018	ЭР
6.10	Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общ. ред. В. П. Лунина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 184 с. – Режим доступа : https://biblio-online.ru/book/0120F03A-B783-48B6-87D1-45011844261F/elektrotehnika-i-elektronika-v-3-t-tom-2-elektromagnitnye-ustroystva-i-elektricheskie-mashiny	2018	ЭР
6.11	Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Кульгиасов, В. П. Лунин ; под общ. ред. В. П. Лунина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 234 с. – Режим доступа : https://biblio-online.ru/book/768A0873-283C-41F2-B4D0-6E87767A3848/elektrotehnika-i-elektronika-v-3-t-tom-3-osnovy-elektroniki-i-elektricheskie-izmereniya	2018	ЭР

7. Источники права (нормативно-правовая литература)***

№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
7.1.	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 26.02.05 "Эксплуатация судовых энергетических установок". Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 г. N 443.	2014	ЭР

8. Российские журналы

№	Наименование источника *	Периодичность выхода в год
8.1	Шкуратов, А.В. Определение параметров электрического генератора, работающего на основе использования магнитного поля Земли / А.В. Шкуратов // Электротехника – 2018. – № 2 – С. 56–59	12
8.2	Коршунов, А.И. Влияние внутреннего сопротивления источника напряжения переменного тока на работу импульсного стабилизатора переменного напряжения / А.И. Коршунов // Электротехника – 2018. – № 6 – С. 7–14	12
8.3	Алиев, И.И. О природе электрического резонанса / И.И. Алиев // Электротехника – 2018. – № 6 – С. 71–74	12

8.4	Захаржевский, О.А. Как тип обмоток должен учитываться в модели асинхронной машины / О.А. Захаржевский // Электротехника – 2018. – № 9 – С. 60–67	12
8.5	Кабалык, Ю.С. Исследование работы четырёхуровневого трёхфазного инвертора напряжения / Ю.С. Кабалык // Электротехника – 2018. – № 9 – С. 77–80	12
8.6	МОРСКОЙ ФЛОТ	6
8.7	РЕЧНОЙ ТРАНСПОРТ (XXI ВЕК)	4

9. Информационное обеспечение дисциплины *

№	Наименование
1	Лицензионное программное обеспечение Microsoft Office
2	Читальный зал с выходом в сеть Интернет
3	Раздаточный материал (сопроводительные рисунки к текущему лекционному материалу)
4	Обучающие тесты
5	Дидактический материал для мультимедийного проектора
6	Учебные фильмы

10. Материально - техническое обеспечение дисциплины**

№	Наименование
1	Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук)
2	Лаборатория судового электрооборудования и электронной аппаратуры. Лабораторные стенды, контрольно-измерительная аппаратура, компьютеры для проведения

11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

№	Наименование
1	Формы организации занятий: урок-лекция, семинар, урок-презентация, комбинированный урок, повторительно-обобщающий урок, лабораторное занятие.
2	Формы контроля знаний: экзамен, контрольные работы, компьютерное тестирование, лабораторные работы, фронтальный и индивидуальный опросы.
3	Индивидуальная работа с курсантами, интегрированное домашнее задание, консультации, самостоятельная работа курсантов.

* - компьютерные программы, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, слайды, кино- и телефильмы, наглядные пособия, макеты, плакаты и др.

** - специализированные лаборатории и классы, тренажеры, основные приборы, установки, стенды и др.

**12. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на
20__-20__ учебный год**

Изменений и дополнений на 2020 - 2021 учебный год нет

Председатель предметной цикловой
комиссии



_____/Кочканова О.Н./

подпись

(Ф.И.О.)

"_31_"_августа_2020 г.