ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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 Судовождение

Специальность (направление подготовки) 26.02.03 Судовождение

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	Σ	
Уроки, практические занятия, лекции, вкл. семинары			16									16	8						8	
Лабораторные занятия			16									16	4						4	
Курсовая работа/проект																				
Итого ауд. работа			**32**									**32**	**12**						**12**	
Сам. работа			16									16	36						36	
Всего			**48**									**48**	**48**						**48**	**1,3**

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																	

г. Самара

20 20

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

ФГОС 26.02.03 Судовождение (Федеральный государственный образовательный стандарт утвержден приказом Министерством образования и науки Российской Федерации № 441 от 07.05.2014г.)

Автор(ы) рабочей программы преподаватель / М.А.Назаров /
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	1,3

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 результатми осовения 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 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки.

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.		№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	
			с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч		к	ч	с	ч	к	ч	с	ч	к	ч	к	ч	к	ч	
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*	**2**	*3*	**2**	*3*	**2**	*3*	**2**	*3*	**6**				**8**	**12**	*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											*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 приборы		*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**	**12**	*2*	**2**			*2*	**1**		**2**					*2*	**17**	**22**
2.1	Трансформаторы		*3*	1					*3*	1	*3*	2			*3*	2	6					*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	8	*2*	1					*2*	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*	**8**			*4*	**17**	**57**	*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

№ 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.		№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	
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**
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					*3*	1									1
Σ								**16**				**16**				**16**	**48**		**8**								**4**				**36**	**48**

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	**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
5.3	**Платонова, И.В.** Электронный конструктор "Electronica". Ч. 2 : метод. указания по выпол. лабор. работ для курсан. специальностей 26.00.00 "Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта" и 23.02.01 "Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)" / сост. – И.В. Платонова, Т.А. Доронина. – Н. Новгород : Изд-во ФГБОУ ВО "ВГУВТ", 2017. – 76 с.	2017	200
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	**Платонова, И.В.** Электромеханические измерительные приборы [Электронный ресурс] : учеб. пособие для курсантов очн. и заочн. обучения спец. : 180407.51 / ВГАВТ. – Н.Новгород, 2014. – 1 текст/файл. – Авторский вариант. Макрообъект : platonovaiv2-	2015	ЭР
5.6	**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://biblio-online.ru/viewer/DC834448-B8C9-4B75-9932-F81A83F43AE2/elektrotehnika-elektronika-i-shemotehnika	2018	ЭР
5.7	**Миловзоров, О. В.** Основы электроники [Электронный ресурс] : 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

5.8	**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://biblio-online.ru/viewer/033553DC-F3F0-4B76-8728-969A7823A676/elektrotehnika-i-elektronika	2018	ЭР
5.9	**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-elektricheskih-cepey	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-cepi	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. Культиасов, 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 лабораторных и практических работ. Комплект учебно-методических материалов.

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 2020-2021 учебный год - нет

Председатель предметной цикловой комиссии _____/О.Н. Кочканова/

подпись (Ф.И.О.)

"31"_августа_2020 г.

* - раздел заполняется ежегодно в обязательном порядке перед началом учебного года. При отсутствии изменений на текущий год делается запись: "Изменений и дополнений на 20____ - 20____ учебный год **нет**."