Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА ФИО: Новиков Денис Владимирович Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение Должность: Директор филиала высшего образования Дата подписания: 02.11.2025 18:03:54 Уникальный программный ключ. Волжский государ ственный университет водного транспорта" 3357c68ce48ec4f695c95289ac7a9678e502be60 Самарский филиал **УТВЕРЖДАЮ** Заместитель директора по учебной и научной деятельности О.А. Мордясова 2025 _{Γ.} " 29 " августа РАБОЧАЯ ПРОГРАММА Код и наименование ОП.03 Электротехника и электроника дисциплины Основная образовательная Судовождение (углубленная подготовка) программа Специальность (направление 26.02.03 Судовождение подготовки) Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам

				()чная	і фор	ма об	учени	Я					Заоч	ная ф	орма	і обуч	нения	1	
Вид занятий					J	№ сем	естро	В							NΩ	курс	ОВ			
	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			54									54	8	12					20	Общая трудо- емкость дисцип-
Лабораторные занятия			34									34	8	2					10	лины, з.е.т.
Итого ауд. работа			88									88	16	14					30	
Сам. работа													28	30					58	
Всего			88									88	44	44					88	2,4

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

						_ \											
				Очі	ная ф	орма	обуче	ния				3a	очная	1 фор	ма об	бучен	ия
Форма контроля					№ (семест	гров							№ ку	/рсов		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6
Экзамен																	
Дифф. зачет			зач.										зач.				
Курсовая работа /проект																	
Другая форма																	

г. Самара 2025

стандарт утвер	м образовател дготовки (спег .03 Судовожде	ъным ста циальности ние (Федеј и Министеј	и): ральный госуд рства просвеш	фессиональн дарственный дения Россий	ного обра іской	образования п зовательный Федерации №	0
Автор рабочей п	ірограммы		даватель		/	М.А.Назаров	_/
Рабочая програм протокол №	има одобрена н 1от		и предметной августа	цикловой ко 20 25 г.	омис	сии,	
Председат	ель предметно	й циклової	й комиссии	подпись	/	А.А. Цыпкин (Ф.И.О.)	_/
		" 27 "	августа	<u>20 25</u> Γ.			

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины/	Наименование цикла/	Трудоемкость цикла/
междисциплинарного	междисциплинарного курса/	междисциплинарного курса/
курса/ профессионального	профессионального модуля	профессионального модуля, ЗЕТ
модуля		
	ОП.00	
ОП.03	Общепрофессиональные	2,4
	дисциплины	

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 общих компетенций:*

1	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
2	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
3	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой граммотности в различных жизненных ситуациях;
4	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
5	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
6	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
7	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
8	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

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

3.1 Обучающийся должен знать:

1	основные разделы электротехники и электроники, электрические измерения и приборы, микропроцессорные средства измерения
3.2. O	бучающийся должен уметь:*
1	производить измерения электрических величин
2	включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу
3.3. O	бучающийся должен иметь практический опыт:*
1	измерения электрических величин и пользования электроизмерительными приборами
2	устранения отказов и повреждения электрооборудования
3	сборки простейших схем электрических цепей

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

							0	чная	фор	иа об	учен	ия										Зас	эчная	я фор	ма о	бучен	ния					
№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Литерат. источник	Лен	сции	Уро	оки		стиче сие ятия	Сем	иина ъы	Лабо рн заня		Конс ац	сульт ии	Сам	. раб.	Общее кол-во часов (очн)	Лег	кции	Уро	эки	Прак ск заня		Сем	инар ы	рн	ррато ые ятия	Куј про (раб	ект	Сам.	раб.	Общее кол-во часов (заочн)
			№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.		кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.		№ кур- ca	кол.	№ кур- ca	кол.	№ кур- ca	кол.	№ кур- ca	кол.	№ кур- ca	кол.	№ кур- са	кол. час.	№ кур- ca	кол.	
	Электротехника и электроника		С	54	С	Ч	С	Ч	С	Ч	С	ч 34	С	Ч	С	Ч	88	К	Ч	1	ч 8	К	Ч	С	ч	к 1	ч 8	К	Ч	к 1	ч 28	44
	Тема 1. Электрическое сопротивление																				12					2	2			2	30	44
1	Электрическая цепь и ее основные элементы. Источники электрической энергии.		3	2													2															
2	Понятие об электромагнитном поле, электрических зарядах. Источники. Проводники и диэлектрики.		3	2													2															
3	Электрическое сопротивление. Основные законы электрических цепей постоянного тока.		3	2													2															
4	Расчет цепей постоянного тока. Решение задач с использованием законов Ома, Джоуля-Ленца, Кирхгофа.		3	2													2															
5	Лабораторное занятие 1. Исследование цепей постоянного тока. Виды АКБ и их назначение, обслуживание.										3	2					2															
	Тема 2. Электрическая емкость																															
6	Понятие об электрической емкости. Конденсаторы, их виды и назначение.		3	2													2															
7	Соединение конденсаторов		3	2													2															
8	Основы расчета цепей с электрической емкостью.		3	2													2															
9	Лабораторное занятие 2. Сборка схем с электрическим сопротивлением и емкостью.										3	2					2															
	Тема 3. Индуктивность																															
10	Понятие о магнитном поле. Индуктивность.		3	2													2															
11	Расчет схем с индуктивностью. Основные законы и уравнения.		3	2													2															
12	Лабораторное занятие 3. Сборка схем с электрическим сопротивлением и емкостью и катушками индуктивности. Тема 4. Переменный ток										3	2					2															
	*																															
13	Получение переменного тока, его основные параметры. Отличия от постоянного тока.		3	2													2															
14	Однофазные и трехфазные цепи.	J	3	2													2															

							0	чная	форм	иа об	учені	ия										3ac	очная	і фор	ома об	буче	ния					
№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Литерат. источник	Лег	кции	Ур	оски	СК	ктиче кие ятия		пина ы	Лабо рн заня	ые	Конс	сульт ии	Сам	. раб.	Общее кол-во часов (очн)	Лек	сции	Ур	оки	Прак ск заня			инар ы	рн	орато ные ятия	_	рс. рект бота)	Сам.		Общее кол-во часов (заочн)
			№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол.		№ кур- ca	кол.	№ кур- ca	кол. час.	№ кур- ca	кол.	№ кур- ca	кол.	№ кур- ca	кол.	№ кур- ca	кол.	№ кур- ca	кол.	
	Знакомство с электрическими машинами.		3	2													2														ļ	
16	Виды соединения трехфазных цепей.		3	2													2															
17	Основные законы и уравнения цепей переменного тока. Расчет цепей.		3	2													2															
18	Лабораторное занятие 4. Исследование цепей переменного тока. Отличия от цепей постоянного тока. Вращающее магнитное поле.										3	2					2															
	Тема 5. Электрические измерения																															
19	Основные сведения о электрических измерениях. Погрешности. Измерения электрических величин.		3	2													2															
	Измерения неэлектрических величин. Датчики. Судовые измерительные устройства с электрическим выходным сигналом.		3	2													2															
21	Лабораторное занятие 5. Использование амперметров, вольтметров, частотомеров, фазометров, ваттметров, омметров, мегомметров.										3	2					2															
22	Лабораторное занятие 6. Использование мультиметра.	5.1-5.8;									3	2					2															
	Тема 6. Электрические машины	6.1-6.9; 7.1;																														
23	Трансформаторы. Назначение, виды, подключение. Основы расчета.	8.1. 8.2	3	2													2															
24	Генераторы и двигатели постоянного тока. Назначение, виды, подключение. Основы расчета.		3	2													2															
25	Генераторы и двигатели переменного тока. Назначение, виды, подключение. Основы расчета.		3	2													2															
26	Синхронные генераторы. АРН генераторов.		3	2													2															
	Лабораторное занятие 7. Подключение трансформатора. Вторичные источники электропитания.										3	2					2															
28	Лабораторное занятие 8. Подключение машин постоянного тока. Судовые машины постоянного тока.										3	2					2															
29	Лабораторное занятие 9. Подключение машин переменного тока. Судовые машины переменного тока.										3	2					2															

		Очная форма обучения Заочная форма обучения																														
№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Литерат. источник	Лек	ции	Уро	оки	Прак скі заня	ие	Сем		Лабо ₎ рны заня	ые	Консу аци		Сам.	раб.	Общее кол-во часов (очн)	Лек	ции	Урс	жи	Практ ски заня	те	Семи		рн	ррато ые ятия	Куј про (раб	ект	Сам.	раб.	Общее кол-во часов (заочн)
			№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол.	№ сем.	кол. час.		кол. час.		кол. час.		№ кур- са	кол.	№ кур- са	кол. час.	№ кур- са	кол. час.	№ кур- са	кол.	№ кур- ca	кол.	№ кур- са	кол.		кол. час.	
	абораторное занятие №10. Подключение и абота с синхронными генераторами.										3	2					2															
31 re	абораторное занятие №11. АРН синхронных енераторов. Порядок запуска дизель- енераторов.										3	2					2															
	ема 7. Электроника																															
	основные сведения о электронных устройствах. Глассификация. Назначение.		3	2													2															
	олупроводниковые диоды. Проверка диодов. обрыв и пробой, определение неисправности.		3	2													2															
34 O)	одно, двух полупериодные и мостовые ыпрямители		3	2													2															
35 Tr	ранзисторы. Схемы включения транзисторов с общей базой», «общим эмиттером», «общим оллектором».		3	2													2															
	стройство и принцип действия частотного реобразователя.		3	2													2															
47	Иикропроцессорная техника. Интегральные икросхемы.		3	2													2															
	абораторное занятие 12. Судовые электронные стройства и схемы их содержащие.										3	2					2															
39 эл	абораторное занятие №13. Исследование лектронных схем. Мостовые схемы ыпрямления.										3	2					2															
ey cy	абораторное занятие №14. Исследование удовых электронных устройств и датчиков.										3	2					2															
Te	ема 8. Судовые электрические схемы																															
41	ЭЭС. Электрические схемы судовых пектрических устройств.		3	2													2															
	абораторное занятие 15.Электрические схемы корно-швартовных судовых устройств.										3	2					2															
Ла	абораторное занятие 16.Электрические схемы улевых устройств с электроприводами.										3	2					2															
д	абораторное занятие 17. Электрические схемы спомогательных судовых устройств										3	2					2															
	ифференцированный зачёт	•	3																													
Σ				54								34					88				20						10				58	88

Карта обе	спеченности дисциплины литературой		
$\mathcal{N}_{\underline{0}}$	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
5. Основна	я литература **	-	
5.1	Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03752-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472794 (дата обращения: 15.05.2025).	2021	ЭР
5.2	Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472795 (дата обращения: 15.05.2025).	2021	ЭР
5.3	Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472745 (дата обращения: 15.05.2025).	2021	ЭР
5.4	Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20474-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561194 (дата обращения: 24.02.2025).	2025	ЭР
5.5	Миленина, С. А. Электротехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19816-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562788 (дата обращения: 23.05.2025).	2025	ЭР
6. Дополні	ительная литература**	-	
No	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров

6.1	Миленина, С. А. Электротехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19816-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562788 (дата обращения: 23.05.2025).	2025	1
6.2	Данилов, И.А. Электротехника : учебник для среднего профессионального образования / И.А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 412 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21154-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/559468 (дата обращения: 24.02.2025).	2025	ЭР
6.3	Митрофанов, С.В. Правила устройства электроустановок и техника безопасности: учебное пособие/ С.В. Митрофанов. — Оренбург: ОГУ, 2018. — 100 с. — ISBN 978-5-7410-2120-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159734 (дата обращения: 26.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	ЭР
6.4	Голиков, С.П. Судовая электроника и силовая преобразовательная техника: учебное пособие / С.П. Голиков, Н.П. Сметюх. — Керчь: КГМТУ, 2016. — 316 с. — ISBN 978-5-9908939-3-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140621 (дата обращения: 26.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2016	ЭР
6.5	Вострецова, Е.В. Теория электрических цепей. Лабораторный практикум: учебник для среднего профессионального образования / Е.В. Вострецова, С.М. Зраенко, Ю. В. Шилов; под научной редакцией А.С. Лучинина. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 135 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10096-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562962 (дата обращения: 23.05.2025).	2025	ЭР
6.6	Розанов, Ю. К. Силовая электроника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. К. Розанов, М. Г. Лепанов; под редакцией Ю. К. Розанова. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 206 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05204-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562620 (дата обращения: 23.05.2025).	2025	ЭР
6.7	Электроника: электрические аппараты: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией П. А. Курбатова. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10370-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565876 (дата обращения: 23.05.2025).	2025	ЭР
6.8	Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Сажнев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18601-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543481 (дата обращения: 23.05.2025).	2024	ЭР

7. Источники права (нормативно-правовая литература)***							
Nº	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров				
7.1.	ФГОС 26.02.03 Судовождение (Федеральный государственный образовательный стандарт утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 691 от 02.12.2020 г.) (Зарегистрировано в Минюсте России 03.02.2021 N 62347)	2020	ЭР				
8. Российские журналы							
1	Научные проблемы водного транспорта Нижний Новгород: Волжский государственный университет водного транспорта// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/2724. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	4					
2	Речной транспорт (XXI век): Профессиональный журнал речников. – Периодическое издание. – М.						

9. Информационное обеспечение дисциплины *

No	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**

No	Наименование
1	Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран,
	компьютер/ноутбук)
2	Лаборатория электротехники и электроники. Лабораторные стенды, контрольно-
	измерительная аппаратура, компьютеры для проведения лабораторных и практических работ.
	Комплект учебно-методических материалов.

11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

No	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 обучающимися, интегрированное домашнее задание, консультации,		
	самостоятельная работа курсантов.		

12. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на 2025 -	—
2026 учебный год - изменений и дополнений нет	

Председатель предметной цикловой комиссии		/ A.A.	Цыпкин /
	подпись	_	(Ф.И.О.)
	"27"	08	2025 г.