Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Новиков Денис Владимирович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 22.10.2026 21:53:04
Уникальный программный ключ:
3357c68ce48ec4f695c95289ac7a9678e502be60

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 и научной деятельности _____ / О.А. Мордясова /
подпись (Ф.И.О.)

" 28 " августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Код и наименование дисциплины: **ОП.03 Электротехника и электроника**

Основная образовательная программа: Судовождение (углубленная подготовка)

Специальность (направление подготовки): 26.02.03 Судовождение

Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам

Вид занятий	Очная форма обучения												Заочная форма обучения							Общая трудо-емкость дисцип-лины, 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			24	26								**50**	12						**12**	
Лабораторные занятия			8	8								**16**	8						**8**	
Итого ауд. работа			32	34								**66**								
Промеж. аттестация				18								**18**	18						**18**	
Сам. работа													50						**50**	
Всего			**32**	**52**								**84**	**88**						**88**	**2,3**

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				экз								экз					
Дифф. зачет			зач														
Зачет																	
Курс. работа/проект																	

г. Самара
2026

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 Министерства просвещения Российской Федерации от 12.12.2024 № 873)

Автор рабочей программы преподаватель / Б.В.Дудин /
должность

Рабочая программа одобрена на заседании предметной цикловой комиссии
Эксплуатации судовых энергетических установок
протокол № 1 от " 27 " августа 20 26 г.

Председатель предметной цикловой комиссии / А.А. Цыпкин /
подпись *(Ф.И.О.)*
" 27 " августа 20 26 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** Общепрофессиональный цикл	2,3

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 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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
4	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
5	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
6	ПК 1.3 Эксплуатировать технические средства судовождения и судовые системы связи

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. Обучающийся должен уметь:*	
1	производить измерения электрических величин
2	включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу
3.3. Обучающийся 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

№ 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		Консультации		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	
	Электротехника и электроника																														
	Тема 1. Электрическое сопротивление																	**1**	**1**							**1**	**2**			**1**	**5**	**8**
1	Электрическая цепь и ее основные элементы. Источники электрической энергии.		***3***	**1**													**1**														
2	Понятие об электромагнитном поле, электрических зарядах. Источники. Проводники и диэлектрики.		***3***	**1**													**1**														
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																		**2**							**2**				**5**	**9**
6	Понятие об электрической емкости. Конденсаторы, их виды и назначение.		***3***	**1**													**1**														
7	Соединение конденсаторов		***3***	**1**													**1**														
8	Основы расчета цепей с электрической емкостью.		***3***	**1**													**1**														
9	Лабораторное занятие 2. Сборка схем с электрическим сопротивлением и емкостью.										***3***	**2**					**2**														
	Тема 3. Индуктивность																		**1**							**2**				**5**	**8**
10	Понятие о магнитном поле. Индуктивность.		***3***	**1**													**1**														
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.										***3***	**2**					**2**														
	Тема 4. Переменный ток																		**2**							**2**				**5**	**9**
13	Получение переменного тока, его основные параметры. Отличия от постоянного тока.		***3***	**1**													**1**														
14	Однофазные и трехфазные цепи.		***3***	**1**													**1**														
15	Знакомство с электрическими машинами.		***3***	**1**													**1**														

№ 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		Консультации		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.	
16	Виды соединения трехфазных цепей.	5.1-5.8; 6.1-6.9; 7.1; 8.1. 8.2	***3***	**1**													**1**														
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																		**2**										**5**	**7**
19	Основные сведения о электрических измерениях. Погрешности. Измерения электрических величин.		***3***	**1**													**1**														
20	Измерения неэлектрических величин. Датчики. Судовые измерительные устройства с электрическим выходным сигналом.		***3***	**1**													**1**														
21	Лабораторное занятие 5. Использование амперметров, вольтметров, частотомеров, фазометров, ваттметров, омметров, мегомметров.										***3***	**2**					**2**														
22	Лабораторное занятие 6. Использование мультиметра.										***3***	**2**					**2**														
	Тема 6. Электрические машины																		**2**										**5**	**7**
23	Трансформаторы. Назначение, виды, подключение. Основы расчета.		***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***	**1**													**1**														
27	Подключение трансформатора. Вторичные источники электропитания.		***3***	**2**													**2**														
28	Подключение машин постоянного тока. Судовые машины постоянного тока.		***3***	**2**													**2**														
29	Подключение машин переменного тока. Судовые машины переменного тока.		***3***	**2**													**2**														
30	Подключение и работа с синхронными генераторами.		***3***	**2**													**2**														
31	АРН синхронных генераторов. Порядок запуска дизель-генераторов.		***3***	**1**													**1**														

№ 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		Консультации		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.		
	Тема 7. Электроника																		**2**											**10**	**12**
32	Основные сведения о электронных устройствах. Классификация. Назначение.		***З***	**1**													**1**														
33	Полупроводниковые диоды. Проверка диодов. Обрыв и пробой, определение неисправности.		***З***	**1**													**1**														
34	Одно, двух полупериодные и мостовые выпрямители		***З***	**1**													**1**														
35	Транзисторы. Схемы включения транзисторов с «общей базой», «общим эмиттером», «общим коллектором».		***З***	**2**													**2**														
36	Устройство и принцип действия частотного преобразователя.		***З***	**1**													**1**														
37	Микропроцессорная техника. Интегральные микросхемы.		***З***	**2**													**2**														
38	Судовые электронные устройства и схемы их содержащие.		***З***	**2**													**2**														
39	Лабораторное занятие 7. Исследование электронных схем. Мостовые схемы выпрямления.										***З***	**2**					**2**														
40	Лабораторное занятие 8. Исследование судовых электронных устройств и датчиков.										***З***	**2**					**2**														
	Тема 8. Судовые электрические схемы																													**8**	**8**
41	СЭЭС. Электрические схемы судовых электрических устройств.		***З***	**1**													**1**														
42	Электрические схемы якорно-швартовных судовых устройств.		***З***	**1**													**1**														
43	Электрические схемы рулевых устройств с электроприводами.		***З***	**1**													**1**														
44	Электрические схемы вспомогательных судовых устройств		***З***	**1**													**1**														
	Промежуточная аттестация																**18**													**18**	
Σ				**50**								**16**					**84**		**12**							**8**				**50**	**88**

Карта обеспеченности дисциплины литературой			
№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
5. Основная литература **			
5.1	Лунин, В. П. Электротехника. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. П. Лунин, Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19692-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585681 (дата обращения: 25.03.2026).	2026	ЭР
5.2	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. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20008-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585682 (дата обращения: 25.03.2026).	2026	ЭР
5.3	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, 2026. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17860-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585647 (дата обращения: 25.03.2026).	2026	ЭР
5.4	Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20474-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583958 (дата обращения: 25.03.2026).	2026	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, 2026. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19816-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585264 (дата обращения: 25.03.2026).	2026	ЭР
6. Дополнительная литература**			
№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
6.1	Данилов, И. А. Электротехника : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 412 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21154-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/599078 (дата обращения: 26.03.2026).	2026	ЭР

6.2	Основы электротехники, микроэлектроники и управления : учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Д. П. Вент, Г. И. Бабокин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 601 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20477-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587300 (дата обращения: 04.05.2026).	2026	ЭР
6.3	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: 26.03.2026).	2025	ЭР
6.4	Электроника: электрические аппараты : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией П. А. Курбатова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10370-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587311 (дата обращения: 26.03.2026).	2026	ЭР
7. Источники права (нормативно-правовая литература)***			
№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
7.1.	ФГОС 26.02.03 Судовождение (Федеральный государственный образовательный стандарт утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.12.2024 № 872)	2024	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.	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 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

№	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 обучающихся

12. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на 2026 — 2027 учебный год - изменений и дополнений нет

Председатель предметной цикловой комиссии _____/ А.А. Цыпкин /
подпись (Ф.И.О.)

"27" ___08____ 2026 г.