

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Новиков Денис Владимирович
 Должность: Директор филиала
 Дата подписания: 15.10.2024 16:49:59
 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 / Галлямова Н.И. /
 подпись (Ф.И.О.)
 " 30 " августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

МДК.01.01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления. Раздел 6.

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электрических устройств и систем связи, управления, автоматики, контроля и сигнализации.

Наименование **Раздел 7. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового электрического освещения и электротермального оборудования.**

Раздел 9. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования и судового радиооборудования глобальной морской системы связи при бедствии (ГМССБ).

Основная образовательная программа Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

Специальность (направление подготовки) 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам

Вид занятия	Очная форма обучения							Заочная форма обучения					Общая трудоемкость дисциплины, з.е.т.		
	№ семестра								№ курса						
	2	3	4	5	6	7	8	Σ	1	2	3	4		Σ	
Урок							106	106							
Практическое															
Лабораторное							38	38							
Курсовой проект(ра)															
Итого аудиторн							144	144							
Всего							144	144						4	

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

Форма контроля	Очная форма обучения								Заочная форма обучения				
	№ семестра								№ курса				
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	
Экзаме													
Дифф.									зач.				
Зачет													
Курс. проект													
Другая													

г. Самара
 2024

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

ФГОС 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (Федеральный государственный образовательный стандарт утвержден приказом Министерства просвещения № 675 от 26.11.2020 г.)

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

_____ / _____ /
преподаватель
должность

Программа одобрена на заседании предметной цикловой комиссии
Эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики

протокол № 10 от " 24 " июня 20 24 г.

Председатель ПЦК _____ / М.А. Назаров
подпись *(Ф.И.О.)*

" 24 " июня 20 24 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины/ цикла/ междисциплинарного цикла/ профессионального модуля	Наименование цикла/ междисциплинарного цикла/ профессионального модуля	Трудоемкость цикла/ междисциплинарного цикла/ профессионального модуля, ЗЕТ
ПМ.01/МДК.01.01/ Разделы 6, 7, 9	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления.	4,0

Дисциплина (модуль) базируется на следующих дисциплинах ООП (ППССЗ)

1	Электротехника и электроника
2	Физика
3	Математика
4	Материаловедение

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

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

1	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
2	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 грамотности 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, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

8	ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
9	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
10	ПК 1.1. Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации
11	ПК 1.2. Измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы
12	ПК 1.3. Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики
13	ПК 1.4. Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики
14	ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

3.1 Студент должен знать:

1	основные характеристики, состав, эксплуатацию и режимы работы судовых электростанций;
2	характеристики, режимы работы, режимы пуска, торможения, реверсирования и регулирования оборотов, эксплуатацию машин постоянного и переменного тока;
3	характеристики, режимы работы и эксплуатацию трансформаторов и преобразователей;
4	характеристики, режимы работы и эксплуатацию судовых генераторов, основные принципы параллельной работы генераторов, особенности распределения активных и реактивных мощностей при работе синхронных генераторов в параллель;
5	характеристики, эксплуатацию и области применения коммутационной и защитной аппаратуры;
6	характеристики, режимы работы и эксплуатацию электрических распределительных устройств и электрических сетей;
7	типы, марки и назначение судовых кабелей и проводов;
8	виды, состав, характеристики, режимы работы и эксплуатацию судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, энергетических установок судна и вспомогательных механизмов;
9	основные характеристики, состав, эксплуатацию и режимы работы гребных электрических установок и их электрооборудования;

10	характеристики, режимы работы, режимы пуска, торможения, реверсирования и регулирования оборотов, эксплуатацию электроприводов постоянного и переменного тока;
11	характеристики, режимы работы и эксплуатацию систем управления судовыми электроприводами постоянного и переменного тока;
12	характеристики, режимы работы и эксплуатацию аварийных источников питания;
13	характеристики, режимы работы и эксплуатацию источников света и систем освещения на судах;
14	характеристики, режимы работы и эксплуатацию электротермального оборудования и его элементов;
15	назначение, характеристики, режимы работы и эксплуатацию судовых холодильных установок;
16	назначение, характеристики, режимы работы и эксплуатацию системы аварийно-предупредительной сигнализации и мониторинга судовых электротехнических систем;
17	характеристики, режимы работы и эксплуатацию высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В);
18	основные неисправности электрооборудования и средств автоматики, возникающие в процессе эксплуатации;
19	последствия неправильной эксплуатации электрооборудования и средств автоматики;
20	опасности и меры предосторожности, требуемые при эксплуатации силовых систем напряжением выше 1000 вольт;
21	принципы эксплуатации всех систем внутрисудовой связи;
22	элементную базу электрических, электронных устройств силовой и преобразовательной техники, платформы и технологии управления ими;
23	принципы автоматического регулирования напряжения;
24	операции по настройке коммутационной и защитной аппаратуры;
25	мероприятия по проведению измерений в электрических распределительных устройствах и электрических сетях;
26	общее устройство, назначение, область применения электроизмерительных приборов и правила пользования ими;
27	основные методы измерений и операции по настройке электрических цепей и электронных узлов;
28	основные методы измерений и операции по настройке высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В);
29	правила безопасного выполнения работ по измерению и настройке электрических цепей и электронных узлов;
30	порядок и сроки проведения профилактических работ электрооборудования судов, электрических машин, электрических аппаратов и электрических сетей;
31	инструменты, оснастку и материалы, применяемые для проведения работ по профилактике электрооборудования и средств автоматики;

32	основные правила безопасного выполнения работ по регламентному обслуживанию электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики;
3.2. Студент должен уметь:*	
1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном
2	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
3	определять этапы решения задачи;
4	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую
5	составлять план действия;
6	определять необходимые ресурсы;
7	владеть актуальными методами работы в профессиональной
8	реализовывать составленный план;
9	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
10	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;
11	производить пуск и регулировку электропривода;
12	выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации судового электрооборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;
13	производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного комплекса;
14	использовать все средства контроля, все системы внутрисудовой связи и управления, в том числе информацию на пультах электроэнергетической установки и главной энергетической установки;
15	производить безопасные операции с электрооборудованием на напряжение свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями;
16	настраивать программы систем управления судового электротехнического оборудования;
17	работать с технической документацией по эксплуатации судового электрооборудования и автоматики;
18	производить электрические измерения;
3.3. Студент должен иметь практический опыт:*	
1	распознавания задач профессиональной деятельности в различных контекстах, их анализа, определения этапов и успешного решения задач профессиональной деятельности при исполнении должностных обязанностей;
2	успешного выполнения задач профессиональной деятельности посредством поиска и нахождения необходимой информации, её структурирования и выделения наиболее значимой для

3	планирования и реализации собственного профессионального и личностного развития с учётом актуальной нормативноправовой документации в профессиональной деятельности по выстроенной траектории профессионального развития и самообразования;
4	параметрического контроля работы судового электрооборудования и средств
5	обеспечения надёжности и работоспособности электрооборудования и средств
6	обеспечения надёжности и работоспособности электрооборудования на
7	напряжение свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными
8	наблюдения за технической эксплуатацией судового электрооборудования и
9	применения методов оценки влияния внешних факторов (температуры, попадания
10	проведения электрических измерений в судовых электротехнических устройствах,
11	выбора измерительного оборудования для измерения и
12	настройки систем автоматического регулирования, включая
13	проведения измерений и настройки электрооборудования на
14	выполнения работ по регламентному обслуживанию электрооборудования (в том
15	проведения испытаний и определения работоспособности
16	технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования, систем
17	обеспечения исправного технического состояния бытового
18	выбора измерительного и испытательного оборудования при
19	выбора и расчёта параметров электрических машин и аппаратов, схем автоматики
20	технического обслуживания навигационного оборудования,
21	анализа электросхем, работы с чертежами и эскизами деталей;
22	использования правил построения принципиальных схем и чертежей электрооборудования и средств автоматики, схем микропроцессорных систем управления электротехническими средствами судов в соответствии с действующими с международными и национальными стандартами;
23	поиска неисправностей судового электрооборудования и средств автоматики;
24	технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования на напряжение свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями;
25	составления графиков технического обслуживания;
26	выявления неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики машинного отделения, включая системы управления главной двигательной установкой, вспомогательных механизмов, гребной электрической установки и электростанции, их устранения;
27	выявления неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики на ходовом мостике, включая электрорадионавигационные системы, системы судовой связи, их устранения;
28	выявление неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики палубных механизмов и грузоподъёмного оборудования, их устранения;
29	составления плана работ по ремонту судового электрооборудования;

29	составления ремонтных ведомостей, контролирования качества работ, выполняемых береговыми и судовыми специалистами;
30	параметрического контроля работы автоматических систем управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами;
31	выполнения мероприятий по снижению травмоопасности и вредного воздействия электрического тока и магнитных полей;
32	выполнения безопасных операций при эксплуатации судовых технических средств;
33	выполнения мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;
34	выполнения мероприятий по обеспечению экологической безопасности при эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики;
35	использования внутрисудовой связи;
36	работы с компьютером и компьютерными сетями на судах;
37	подключения и отключения судовой компьютерной информационной системы;
38	ввода, вывода, копирования информации в судовую компьютерную информационную систему, удаления информации из неё;
39	приёма и сдачи в установленном порядке судового электрооборудования, запасных частей, инструмента, инвентаря и технической документации судового электрооборудования;
40	получения сведений от сдающего дела электромеханика о составе и техническом состоянии электрооборудования, наличии запасных частей, инструмента и расходных материалов;
41	получения сведений от сдающего дела электромеханика об имевших место неисправностях и авариях электрооборудования, их последствиях;
42	получения сведений от сдающего дела электромеханика о ходе ремонта и технического обслуживания электрооборудования;
43	проверки соответствия записей в эксплуатационных документах учёта действительному состоянию электрооборудования;
44	ведения технической документации электромеханической службы.

Карта обеспеченности дисциплины литературой

№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
5. Основная литература **			
5.1	Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537742 (дата обращения: 29.03.2024).	2024	ЭР
5.2	Матвеев, С. В. Технология технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования : учебное пособие для спо / С. В. Матвеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 508 с. — ISBN 978-5-507-48599-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/385817 (дата обращения: 29.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2024	ЭР
5.3	Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 268 с. — ISBN 978-5-507-47333-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/360476 (дата обращения: 29.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2024	ЭР
5.4	Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00798-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513195 (дата обращения: 08.04.2024).	2023	ЭР

5.5	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, 2024. — 206 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05204-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538662 (дата обращения: 08.04.2024).	2024	ЭР
-----	--	------	----

6. Дополнительная литература**

№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
6.1	Миловзоров, О. В. Основы электроники : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18603-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544529 (дата обращения: 08.04.2024).	2024	ЭР
6.2	Преображенский, А. В. Элементы и функциональные устройства судовой автоматики / А. В. Преображенский. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2016. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/90988 (дата обращения: 29.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2016	ЭР
6.3	Электрооборудование судов : курс лекций для студ.и курсант.очн.и заочн.обучения спец.260506 / ВГУВТ. - Н.Новгород, 2016. - 1 текст/файл. - 0.00. - Текст (визуальный) : электронный // ЭБС ВГУВТ.- URL: http://lib.vsuwt.ru/marcweb2/Default.asp/ .- Режим доступа: для авториз. пользователей. - Электронные ресурсы: samuleev7-	2016	ЭР
6.4	Гусакова, Т.Н. Расчет устройства судового электропривода : метод.пособие по курсовому проектированию / НРУ им.И.П.Кулибина. - Н.Новгород, 2023. - 1 текст/файл. - Текст (визуальный) : электронный // ЭБС ВГУВТ.- URL: http://lib.vsuwt.ru/marcweb2/Default.asp/ .- Режим доступа: для авториз. пользователей. - Электронные ресурсы: gusakova4-	2023	ЭР

6.5	Гусакова, Т.Н. Лабораторный практикум по судовым автоматизированным электроэнергетическим системам : для курсантов: [по направлениям подготовки 26.02.06] / НРУ им.И.П.Кулибина. - Н.Новгород, 2021. - 1 текст/файл. - Текст (визуальный) : электронный // ЭБС ВГУВТ.- URL: http://lib.vsuwt.ru/marcweb2/Default.asp/ .- Режим доступа: для авториз. пользователей. - Электронные ресурсы: gusakova3-	2021	ЭР
6.6	Епифанов, А. П. Электрические машины / А. П. Епифанов, Г. А. Епифанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 300 с. — ISBN 978-5-507-48370-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/352325 (дата обращения: 08.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2023	ЭР
6.7	Российский Речной Регистр. Правила. В 5 томах. Том 4. Правила классификации и постройки судов (ПКПС). Часть VI "Электрическое оборудование". Часть VII "Средства радиосвязи". Часть VIII "Навигационное оборудование". - М : ФАУ "Российский Речной Регистр ", 2015. - 273 с. - ISBN 978-5-905999-83-3; 978-5-905999-89-5 (т.4). - Текст (визуальный) : непосредственный.	2015	3

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

№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
7.1.	Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями)	2012	
7.2.	Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 29.06.2017) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования"	2012	
7.3.	Образовательная программа подготовки специалистов среднего звена Специальность 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики	2021	

8. Российские журналы

№	Наименование источника *	Периодичность выхода в год
8.1	Морской флот	12
8.2	Речной транспорт	12
8.3	Судостроение	12

9. Информационное обеспечение дисциплины *

№	Наименование
1	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - Режим доступа: http://fcior.edu.ru
2	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
3	Справочная система Гарант www.garant.ru

10. Материально - техническое обеспечение дисциплины**

№	Наименование
1	Лаборатория Судовых электроэнергетических систем
2	Лаборатория Судовых электроприводов
3	Лаборатория Электрических систем автоматики и контроля судовых технических средств

11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

№	Наименование
1	Формы организации занятий: уроки, практические занятия, лекции, лабораторные работы
2	Формы контроля знаний: текущий контроль - контрольная работа, промежуточный контроль - дифференцированный зачет
3	Индивидуальная работа с курсантами, интегрированное домашнее задание, консультации, самостоятельная работа курсантов.

**12. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на
25 учебный год - изменений и дополнений нет.**

2024-

Председатель предметной цикловой
комиссии

_____/М.А. Назаров/
подпись (Ф.И.О.)

24 июня 2024 г.