Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Новиков Денис Владимирович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 03.11.2026 10:14:29
Уникальный программный ключ:
3357c68ce48ec4f695c95289ac7a9678e502be60

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет водного транспорта»
Самарский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной и научной деятельности

_____ О.А. Мордясова

«28» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Код и наименование учебной дисциплины: **ПМ.01 Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики**
МДК. 01.01.2 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электроэнергетических систем

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

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	Σ	1	2	3	4	5	6	Σ	
Лекции, уроки					22	16		48	**66**								
Практические занятия					-	-		16	**16**								
Лабораторные работы					10	8		20	**38**								
Курсовая работа/проект					-	-		20	**20**								
Консультация					-	-		2	**2**								
Итого аудиторная работа					32	24		106	**162**								
Промежуточная аттестация					-	4,5		-	**4,5**								
Всего:					**32**	**28,5**		**106**	**166,5**								**4,6**

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

Форма контроля	Очная форма обучения								Заочная форма обучения					
	№ семестров								№ курсов					
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6
Экзамен						экз								
Дифф. зачет					зач									
Зачет														
Курсовая работа								к.р.						

Самара
2026

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

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

Автор рабочей программы: преподаватель _____ М.А. Назаров

«27 » _____августа_____ 2026 г.

Рабочая программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии
Эксплуатации судовых энергетических установок

протокол № 1 от «27» ___августа___2026 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии _____ /А.А. Цыпкин /

«27» ___августа___ 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ **Стр.**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	27

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики.

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: профессиональный цикл (ПМ.01 Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики / МДК. 01.01.2 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электроэнергетических систем).

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

уметь:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,
- анализировать и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;
- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
- организовывать работу коллектива и команды;
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
- проявлять толерантность в рабочем коллективе;
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

знать:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
- структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- методы работы в профессиональной и смежных сферах;

- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- приемы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации;
- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.
- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности правила оформления документов, правила построения устных сообщений, особенности социального и культурного контекста;
- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов;
- особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности.

1.3 Требования к результатам освоения программы учебной дисциплины (ФГОС СПО):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учетом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации.

ПК 1.2. Измерять параметры электрических цепей и настраивать электронные узлы.

ПК 1.3. Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики.

ПК 1.4. Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики.

ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Результаты обучения (компетенции) выпускника ППССЗ, на формирование которых ориентировано изучение дисциплины «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электрических приводов» (в соответствии с ФГОС СПО):

Код ОК	**Формулировка компетенции**	**Знания, умения**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания: номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приёмы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта. **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности **Знания:** психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе **Знания:** правила оформления документов, правила построения устных сообщений, особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного	**Умения:** проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения. **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности;

	поведения.	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	**Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы; (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности.
ПК 1.1	Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учетом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации.	**Навыки:** - технической эксплуатации судовых электрических и электронных систем, генераторов, устройств распределения электрической энергии, систем защиты и контроля; - параметрического контроля работы судового электрооборудования и средств автоматики; - обеспечения надёжности и работоспособности электрооборудования и средств автоматики в соответствии с нормативами по их эксплуатации и руководствами изготовителей; - наблюдения за технической эксплуатацией судового электрооборудования и средств автоматики;

		- применения методов оценки влияния внешних факторов на работу электроприводов судовых механизмов, на изменение рабочих параметров электрооборудования судна; **Умения:** - включать и выключать электротехнические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу; - производить пуск, распределять нагрузки, вводить в параллельную работу генераторы, снимать, а также переводить нагрузки с одного генератора на другой; - вводить в работу и выводить из работы любой из агрегатов в заведовании электромеханической службы, обеспечивающей мореплавание и живучесть судна; - осуществлять бесперебойное переключение питания от разных источников электроэнергии; - определять работоспособность и осуществлять настройку систем защиты генераторов; - производить пуск и регулировку электропривода; - выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации судового электрооборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; - производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного комплекса; - использовать все средства контроля, все системы внутрисудовой связи и управления, в том числе информацию на пультах электроэнергетической установки и главной энергетической установки; - производить безопасные операции с электрооборудованием с напряжением более 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями; - настраивать программы систем управления судового электротехнического оборудования; - работать с технической документацией по эксплуатации судового электрооборудования и автоматики; - применять безопасные приемы труда на судне. **Знания:** - основные характеристики, состав, эксплуатацию и режимы работы судовых электростанций; - характеристики, режимы работы, режимы пуска, торможения, реверсирования и регулирования оборотов, эксплуатации машин постоянного и переменного тока; - характеристики, режимы работы и эксплуатации трансформаторов и преобразователей; - характеристики, режимы работы и эксплуатации судовых генераторов, основные принципы параллельной работы генераторов, особенности распределения активных и реактивных мощностей при работе синхронных генераторов в параллель; - характеристики, эксплуатацию области применения коммутационной и защитной аппаратуры; - характеристики, режимы работы и эксплуатации

		электрических распределительных устройств и электрических сетей; - типы, марки и назначение судовых кабелей и проводов; - виды, состав, характеристики, режимы работы и эксплуатации судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, энергетических установок судна и вспомогательных механизмов; - основные характеристики, состав, эксплуатацию и режимы работы гребных электрических установок и их электрооборудования; - характеристики, режимы работы, режимы пуска, торможения, реверсирования и регулирования оборотов, эксплуатацию электроприводов постоянного и переменного тока; - характеристики, режимы работы и эксплуатацию систем управления судовыми электроприводами постоянного и переменного тока; - характеристики, режимы работы и эксплуатацию аварийных источников питания; - характеристики, режимы работы и эксплуатацию источников света и систем освещения на судах; - характеристики, режимы работы и эксплуатацию электротермального оборудования и его элементов; - назначение, характеристики, режимы работы и эксплуатацию судовых холодильных установок; - назначение, характеристики, режимы работы и эксплуатацию системы аварийно-предупредительной сигнализации и мониторинга судовых электротехнических систем; - характеристики, режимы работы и эксплуатацию высоковольтных приборов и аппаратуры; - основные неисправности электрооборудования и средств автоматики, возникающие в процессе эксплуатации; - последствия неправильной эксплуатации электрооборудования и средств автоматики; - опасности и меры предосторожности, требуемые при эксплуатации силовых систем напряжением выше 1000 вольт; - принципы эксплуатации всех систем внутрисудовой связи; - международное и национальное законодательство о труде и охране труда; - опасные и вредные факторы и средства защиты; - индивидуальные средства защиты; - общие требования безопасности на судне; - общие принципы обеспечения безопасности на рабочих местах; - обязанности работника в области охраны труда; - правила безопасного ведения работ с повышенной опасностью; - действия в аварийных ситуациях и при несчастных случаях; - социальную защиту пострадавших на производстве.
ПК 1.2	Измерять параметры электрических цепей и настраивать электронные узлы.	**Навыки:** - проведения электрических измерений в судовых электротехнических устройствах, а также сопротивления изоляции и заземления;

		- выбора измерительного оборудования для измерения и настройки электрических цепей и электронных узлов; - настройки систем автоматического регулирования, включая микропроцессорные системы управления; - проведения измерений и настройки электрооборудования напряжением свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями. **Умения:** - использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности; - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; - производить электрические измерения; - производить необходимые замеры и настройки в электрических силовых и слаботочных цепях; - производить необходимые контрольные замеры сопротивления изоляции; - подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; - собирать электрические схемы; - производить необходимые контрольные замеры сопротивления изоляции; - проводить измерения и настройки электрооборудования напряжением свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями; - осуществлять выбор измерительных средств, проводить контроль размеров, точности формы и расположения поверхностей деталей; - пользоваться средствами измерений физических величин; - соблюдать технические регламенты, правила, нормы и стандарты; - учитывать погрешности при проведении измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений; - пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией. **Знания:** - электротехническую терминологию; - основные законы электротехники; - способы получения, передачи и использования электрической энергии; - принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей; - методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; - принципы действия, устройства, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; - элементную базу электрических, электронных устройств силовой и преобразовательной техники, платформы и технологии управления ими; - принципы автоматического регулирования напряжения; - операции по настройке коммутационной и защитной

		аппаратуры; - мероприятия по проведению измерений в электрических распределительных устройствах и электрических сетях; - общее устройство, назначение, область применения электроизмерительных приборов и правила пользования ими; - основы теории и устройство систем автоматики, микроэлектронных и микропроцессорных систем автоматики; - основные методы измерений и операций по настройке электрических цепей и электронных узлов; - основные методы измерений и операций по настройке высоковольтных приборов и аппаратуры; - правила безопасного выполнения работ по измерению и настройке электрических цепей и электронных узлов; - основные понятия, определения метрологии и стандартизации, а также виды погрешностей; - правила пользования техническими регламентами, стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией в области водного транспорта, требования международной системы стандартизации и других организаций, задающих стандарты; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.
ПК 1.3	Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики.	**Навыки:** - выполнения работ по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики в соответствии с нормативами по их эксплуатации и руководствами изготовителей; - проведения испытаний и определения работоспособности установленного и эксплуатируемого судового электрооборудования, и средств автоматики. **Умения:** - определять техническое состояние генераторов, устранять возникающие дефекты в генераторах; - оценивать текущее состояние судового электрооборудования и средств автоматики, производить их регламентное обслуживание, принимать меры по поддержанию работоспособности судового электрооборудования и средств автоматики; - оперативно восстанавливать работоспособность судового электрооборудования и средств автоматики; - контролировать износ щёток электрических машин постоянного и переменного тока. **Знания:** - порядок и сроки проведения профилактических работ электрооборудования судов, электрических машин, электрических аппаратов и электрических сетей; - инструменты, оснастку и материалы, применяемые для проведения работ по профилактике электрооборудования и средств автоматики; - основные правила безопасного выполнения работ по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики.

ПК 1.4	Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики.	**Навыки:** - технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования, систем автоматики и управления главной двигательной установкой, вспомогательными механизмами, а также систем управления палубными механизмами; - технического обслуживания и ремонта систем управления и безопасности, электрооборудования систем жизнеобеспечения; - обеспечения исправного технического состояния бытового электрооборудования судна; - выбора измерительного и испытательного оборудования при эксплуатации и ремонте судового электрооборудования и средств автоматики; - выбора и расчёта параметров электрических машин и аппаратов, схем автоматики и устройств, входящих в неё на электрическую и тепловую устойчивость при эксплуатации на судне; - технического обслуживания навигационного оборудования, систем связи и жизнеобеспечения судов; - анализа электросхем, работы с чертежами и эскизами деталей; - 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; - поиска неисправностей судового электрооборудования и средств автоматики; - технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования с напряжение свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями; - составления графиков технического обслуживания; - выявления неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики машинного отделения, включая системы управления главной двигательной установки, вспомогательных механизмов, гребной электрической установки и электростанции, их устранения; - выявления неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики на ходовом мостике, включая электрорадионавигационные системы, системы судовой связи, их устранения; - выявление неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики палубных механизмов и грузоподъёмного оборудования, их устранения; - составления плана работ по ремонту судового электрооборудования; - составления ремонтных ведомостей, контролирования качества работ, выполняемых береговыми и судовыми специалистами. **Умения:** - выполнять техническое обслуживание электроприводов

		судовых механизмов и их систем управления; - производить поиск, ремонт и замену неисправной пускорегулировочной и коммутационной аппаратуры, а также измерительных приборов; - производить выбор типа и мощности электродвигателя; - осуществлять проверки, техническое обслуживание, поиск неисправностей, дефектацию и ремонт электрического и электронного оборудования главного распределительного щита и аварийного распределительного щита, электродвигателей и генераторов; - выполнять основные электромонтажные работы; - производить техническое обслуживание электрооборудования судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха; - производить техническое обслуживание аккумуляторов; - производить техническое обслуживание навигационного оборудования, систем связи и жизнеобеспечения судов; - производить внутренний и внешний монтаж кабелей; использовать материалы и инструмент для выполнения ремонта электрооборудования и электромонтажных работ; - анализировать параметры технического состояния электрооборудования; - подготавливать оборудование и помещения к выполнению заводских ремонтных работ и оказывать содействие в выполнении их в установленные сроки; - читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности; - оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - выполнять спецификации, эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - выполнять графические изображения технологического оборудования схем в ручной и машинной графике; - пользоваться средствами индивидуальной защиты; - расшифровывать марки и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы; - давать характеристику сплавам; - подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ. **Знания:** - порядок и сроки проведения различных видов работ по ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования судов, электрических машин, электрических аппаратов и электрических сетей; - технологические процессы, осуществляемые с электрооборудованием; - устройство и принцип работы электрических машин постоянного и переменного тока; - устройство и принцип работы трансформаторов и преобразователей; - устройство и принцип работы судовых генераторов; - устройство и принцип работы коммутационной и защитной аппаратуры; - устройство электрических распределительных устройств и электрических сетей;

		- устройство и принцип работы судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, управления и автоматики, энергетических установок судна и вспомогательных механизмов; - устройство и принцип работы гребных электрических установок и их электрооборудования; - устройство и принцип работы электропривода, систем управления судовыми электроприводами постоянного и переменного тока; - устройство и принцип работы аварийных источников питания; - устройство и принцип работы источников света и систем освещения на судах; - устройство и принцип работы электротермального оборудования и его элементов; - устройство и принцип работы судовых холодильных установок; - устройство и принцип работы системы аварийно-предупредительной сигнализации и мониторинга судовых электротехнических систем; - устройство и принцип работы высоковольтных приборов и аппаратуры; - основы построения и использования компьютерных сетей на судах; - основные сведения о судовом навигационном оборудовании; - основные понятия о назначении и структурных схемах навигационного оборудования, системах связи и жизнеобеспечения судов; - характерные неисправности судового электрооборудования и способы их устранения; - способы монтажа электрооборудования; - инструменты, оснастку и материалы, применяемые для диагностирования, технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики; - принципы построения и изображения электрических схем в соответствии с действующими стандартами; - организацию и эффективное осуществление контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов; - основные правила безопасного выполнения работ по диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту судового электрооборудования и средств автоматики; - методы и приемы проекционного черчения; - правила чтения конструкторской и технологической документации; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов, спецификаций и схем; - способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; - основные сведения о назначении и свойствах конструкционных материалов;

		- особенности строения металлов и их сплавов, основы термообработки металлов; - классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора; - сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; - основные технологические процессы обработки материалов с разными свойствами; - правила охраны труда при обслуживании и ремонте судового оборудования.
ПК 1.5	Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.	**Навыки:** - параметрического контроля работы автоматических систем управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами; - выполнения мероприятий по снижению травмоопасности и вредного воздействия электрического тока и магнитных полей; - ведения технической документации; - выполнения безопасных операций при эксплуатации судовых технических средств; - выполнения мероприятий по обеспечению пожарной безопасности; выполнения мероприятий по обеспечению экологической безопасности при эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики; - использования внутрисудовой связи; - работы с компьютером и компьютерными сетями на судах; - подключения и отключения судовой компьютерной информационной системы; - ввода, вывода, копирования информации в судовую компьютерную информационную систему, удаления информации из неё; - приёма и сдачи в установленном порядке судового электрооборудования, запасных частей, инструмента, инвентаря и технической документации судового электрооборудования; - получения сведений от сдающего дела электромеханика о составе и техническом состоянии электрооборудования, наличии запасных частей, инструмента и расходных материалов; - получения сведений от сдающего дела электромеханика об имевших место неисправностях и авариях электрооборудования, их последствиях; - получения сведений от сдающего дела электромеханика о ходе ремонта и технического обслуживания электрооборудования; - проверки соответствия записей в эксплуатационных документах учёта действительному состоянию электрооборудования; - ведения технической документации электромеханической службы. **Умения:** - производить подготовку к работе системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов; - осуществлять безопасную эксплуатацию судовых

		технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, включая правила технической эксплуатации, судовые инструкции и руководства изготовителей, правила охраны труда, экологической безопасности; - производить параметрический контроль технического состояния судовых технических средств с использованием измерительного комплекса; - анализировать условия работы деталей машин, механизмов и оценивать их работоспособность; - производить статический, кинематический и динамический расчеты механизмов и машин; - определять внутренние напряжения в деталях машин и элементах конструкций; - выполнять расчеты по сопротивлению материалов и деталям машин; - проводить технический контроль и испытания оборудования; - реализовывать на практике национальные и международные требования по эксплуатации судна; - определять типы судов; - ориентироваться в расположении судовых помещений. **Знания:** - назначение и технические характеристики оборудования; - основы устройства и принцип работы главных двигателей, вспомогательных механизмов, систем управления рулём, грузового устройства, палубных механизмов и систем жизнеобеспечения; - мероприятия по электробезопасности на судах; - правила безопасной эксплуатации судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, энергетических установок судна, вспомогательных механизмов, систем управления рулём, грузового устройства, палубных механизмов, систем жизнеобеспечения, гребных электрических установок и их электрооборудования, электропривода, систем управления судовыми электроприводами, аварийных источников питания, высоковольтных приборов и аппаратуры; - мероприятия, обеспечивающие содержание судовых технических средств в постоянной готовности к действию в период эксплуатации судна; - основные безопасные операции с судовыми техническими средствами при их эксплуатации; - порядок использования, ведения и хранения технической и рабочей документации по электрооборудованию судов; - последствия неправильной эксплуатации судовых технических средств; - классификацию механизмов и машин; - теоретические основы механики; - основные аксиомы теоретической механики, кинематики движения точек и твердых тел, динамики преобразования энергии в механическую работу; - виды передач их устройство, назначение, преимущества и недостатки; - законы трения и преобразования качества движения, способов соединения деталей в узлы и механизмы; - основные сведения по сопротивлению материалов;

		- определение внутренних напряжений в деталях машин и элементах конструкций; - проверочные расчёты по сопротивлению материалов; - основные судостроительные материалы; - классификацию судов и обозначение на судах; - навигационные качества судна, технико-эксплуатационные характеристики судна, главные размерения и коэффициенты полноты, водоизмещения, грузоподъемности, непотопляемости и остойчивости; - архитектурный тип судна, конструкцию корпуса, конструкцию надстроек и оборудования судовых помещений; - конструкцию грузовых люков; - конструкцию отдельных узлов судна; - конструктивную противопожарную защиту; - судовые устройства; - назначение и классификацию судовых систем; - назначение, состав, функционирование системы предупреждения загрязнения.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах (очное)
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**166,5**
в т.ч. в форме практической подготовки	38
теоретическое обучение	102
лабораторные занятия	38
Курсовая работа/проект	20
Консультация	2
Промежуточная аттестация	4,5

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем часов
1	*2*	*3*
Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электрических приводов (V семестр)		
Тем 1. **Общая характеристика судовых электроэнергетических систем**	Основные термины и определения в судовых электроэнергетических системах (СЭЭС).	**2**
	Классификация судового оборудования (климатические условия района эксплуатации (плавания); предполагаемое место размещения электрооборудования непосредственно на судне; степень защищённости обслуживающего персонала от соприкосновения с токоведущими или вращающимися частями электрооборудования, находящегося внутри её корпуса; степень защищённости корпуса электрооборудования от попадания внутрь воды). Расположение основных элементов электрооборудования на судне.	**2**
	Классификация СЭЭС. Структурные схемы СЭЭС. Структурные схемы судовых электростанций (СЭС).	**2**
	Параметры СЭЭС. Качество электроэнергии, производимой СЭЭС. Приёмники электроэнергии СЭЭС.	**2**
Тема 2. **Режимы работы СЭЭС**	Режимы работы судна. Режимы работы приёмников электроэнергии.	**2**
	Методы определения мощности СЭС (Основные сведения. Табличный метод определения мощности СЭС. Выбор количества и мощности генераторов в режимах работы судна. Экономическая эффективность СЭС. Методы повышения экономичности СЭС).	**2**
Тема 3. **Генераторные агрегаты**	Генераторные агрегаты (ГА) (Основные сведения. Приводные двигатели (ПД) ГА).	**2**
	Генераторы переменного тока. (Эксплуатационные характеристики. Системы возбуждения синхронных генераторов (СГ). Основные типы судовых СГ).	**2**
	Лабораторная работа № 1. Регулирование частоты вращения ГА (Необходимость использования автоматического регулятора частоты (АРЧ). Основные характеристики АРЧ.	**2**
	Лабораторная работа № 2. Регуляторные характеристики АРЧ. Скоростные характеристики АРЧ. Классификация АРЧ. Применение разных типов АРЧ. Изменение положения регуляторных характеристик АРЧ.	**2**
	Системы возбуждения и автоматического регулирования напряжения СГ (Причины, влияющие на напряжение судовых СГ). Компенсация действия причин, вызывающих изменение напряжения СГ.	**2**
	Лабораторная работа № 3. Построения систем автоматического регулирования напряжения (Основные сведения. Системы АРН, действующие по возмущению. Системы АРН, действующие по отклонению. Комбинированные системы АРН).	**2**

	Лабораторная работа № 4. Реактивные компенсаторы (Основные сведения. Схемы реактивных компенсаторов. Расчёт реактивных компенсаторов).	**2**
	Контуры коррекции напряжения СГ (Основные сведения. Контуры частотной коррекции АРН. Контуры температурной коррекции АРН).	**2**
	Лабораторная работа № 5. Изучение принципиальных электрических схем систем АРН.	**2**
	Система возбуждения и автоматического регулирования напряжения СГ.	**2**
Форма промежуточной аттестации – дифф. зачет		
VI семестр		
Тема 3. **Генераторные агрегаты**	Параллельная работа СГ (Особенности параллельной работы. Понятия «перевод нагрузки» и «распределение нагрузки»). Параллельная работа синхронных генераторов (Включение синхронных генераторов на параллельную работу. Синхронизация СГ (Основные сведения. Условия синхронизации СГ. Последствия нарушения условий синхронизации). Методы синхронизации СГ (Метод точной синхронизации. Синхроноскопы. Метод грубой синхронизации. Метод самосинхронизации). Синхронизаторы (Основные сведения. Блок синхронизации генераторов типа БСГ). Нагрузка генератора, включённого на параллельную работу. Колебания синхронных генераторов. Синхронизирующая способность синхронных генераторов. Переход синхронного генератора в асинхронный режим).	**2**
	Распределение активной нагрузки (Основные сведения. Системы распределения активной нагрузки с базовым генератором. Системы распределения активной нагрузки с повышенной точностью регулирования скорости ПД ГА).	**2**
	Распределение реактивной нагрузки (Основные сведения. Автоматическое распределение реактивной нагрузки).	**2**
	Параллельная работа генераторов постоянного тока (Условия включения генераторов постоянного тока на параллельную работу. Последствия нарушения условий включения. Перевод и распределение нагрузки. Уравнительная шина).	**2**
	Лабораторная работа № 6. Изучение принципиальных электрических схем систем распределения активной и реактивной нагрузок.	**2**
	Лабораторная работа № 7. Изучение принципиальных электрических схем автоматических систем регулирования частоты вращения ГА.	**2**
	Лабораторная работа № 8. Ввод СГ в параллельную работу.	**2**
Тема 4. **Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт генераторных агрегатов и связанных с ним систем**	Подготовка ГА и связанных с ним систем к работе. Наблюдение за работой ГА и связанных с ним систем в период эксплуатации.	**2**
	Техническое обслуживание ГА и связанных с ним систем, действия для предотвращения повреждений. Проверка, обнаружение, ремонт и восстановление оборудования ГА и связанных с ним систем до рабочего состояния. Основные неисправности ГА и связанных с ним систем.	**2**

	Пуско-наладочные работы, рабочие испытания ГА и связанных с ним систем после окончания проведения технического обслуживания и ремонта. Материалы, инструмент и оборудование, используемые при техническом обслуживании и ремонте ГА и связанных с ним систем.	**2**
	Последствия неправильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта ГА и связанных с ним систем.	**2**
	Лабораторная работа № 9. Техническое обслуживание системы автоматического регулирования напряжения судового синхронного генератора.	**2**
Форма промежуточной аттестации - экзамен		**4,5**
	Итого 3-й курс	**60,5**
4-курс, VIII семестр		
Тема 5. Судовые распределительные устройства и коммутационно-защитная аппаратура	Классификация судовых распределительных устройств. Принципиальные схемы распределительных щитов. Схема главного распределительного щита.	**2**
	Коммутационная аппаратура распределительных устройств. Рубильники, выключатели и переключатели.	**2**
	Универсальные переключатели. Универсальные переключатели без разрыва тока. Промышленные типы пакетных выключателей и переключателей.	**2**
	Коммутационно-защитная аппаратура распределительных устройств. Автоматические выключатели (классификация автоматических выключателей, устройство автоматического выключателя, механизм свободного расцепления автоматического выключателя). Расцепители автоматических выключателей (основные сведения, электромагнитный расцепитель, комбинированный расцепитель, минимальный расцепитель, независимый расцепитель).	**2**
	Характеристики автоматических выключателей. Промышленные типы автоматических выключателей (основные сведения, автоматические выключатели генераторов, автоматические выключатели генераторов с электродвигательным приводом, автоматические выключатели приёмников электроэнергии).	**2**
	Предохранители (основные сведения, устройства, применение).	**2**
	Реле защиты (основные сведения, реле тока, реле обратного тока, реле обратной мощности, реле перегрузки, бесконтактное реле обратного активного тока).	**2**
	Практическое занятие № 1. Расчёт и выбор автоматических выключателей, предохранителей, коммутационной аппаратуры.	**2**
	Практическое занятие № 2. Изучение электрических принципиальных схем распределительных щитов, главных распределительных щитов.	**2**
Тема 6. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт распределительных	Подготовка распределительных устройств и коммутационно-защитной аппаратуры к работе. Наблюдение за работой распределительных устройств и коммутационно-защитной аппаратуры в период эксплуатации.	**2**

устройств и коммутационно-защитной аппаратуры	Техническое обслуживание распределительных устройств и коммутационно-защитной аппаратуры, действия для предотвращения повреждений. Проверка, обнаружение, ремонт и восстановление оборудования распределительных устройств и коммутационно-защитной аппаратуры до рабочего состояния. Основные неисправности распределительных устройств и коммутационно-защитной аппаратуры.	**2**
	Пуско-наладочные работы, рабочие испытания распределительных устройств и коммутационно-защитной аппаратуры после окончания проведения технического обслуживания и ремонта.	**2**
	Материалы, инструмент и оборудование, используемые при техническом обслуживании и ремонте распределительных устройств и коммутационно-защитной аппаратуры.	**2**
	Последствия неправильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта распределительных устройств и коммутационно-защитной аппаратуры	**2**
	Практическое занятие № 3. Методика поиска неисправностей распределительных устройств и коммутационно-защитной аппаратуры.	**2**
Тема 7. **Аварийное электроснабжение**	Аварийные электростанции (Состав приёмников электроэнергии Размещение аварийной СЭС).	**2**
	Принципиальная схема аварийного распределительного щита (АРЩ). Источники питания аварийных СЭС. Схема программного управления пуском аварийного дизель-генератора (АДГ).	**2**
	Обеспечение непрерывности электроснабжения (Основные сведения. Обеспечение непрерывности электроснабжения при помощи аварийной СЭС. Обеспечение непрерывности электроснабжения переключением питания приёмников электроэнергии).	**2**
	Практическое занятие № 4. Изучение электрических принципиальных схем АРЩ.	**2**
	Практическое занятие № 5. Изучение электрических принципиальных схем программного управления пуском АДГ.	**2**
Тема 8. **Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт системы аварийного электроснабжения**	Подготовка системы аварийного электроснабжения к работе. Наблюдение за работой системы аварийного электроснабжения в период эксплуатации.	**2**
	Техническое обслуживание системы аварийного электроснабжения, действия для предотвращения повреждений. Проверка, обнаружение, ремонт и восстановление оборудования системы аварийного электроснабжения до рабочего состояния. Основные неисправности системы аварийного электроснабжения.	**2**
	Пуско-наладочные работы, рабочие испытания системы аварийного электроснабжения после окончания проведения технического обслуживания и ремонта. Материалы, инструмент и оборудование, используемые при техническом обслуживании и ремонте системы аварийного электроснабжения.	**2**
	Требования к помещениям аккумуляторных. Основные правила выполнения безопасных процедур технического обслуживания и ремонта аккумуляторных батарей.	**2**
	Последствия неправильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта системы аварийного электроснабжения.	**2**

	Практическое занятие № 6. Методика поиска неисправностей системы аварийного электроснабжения.	**2**
	Техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей. Зарядка аккумуляторных батарей.	**2**
Тема 9. Распределение электроэнергии по судну	Судовые электрические сети (Классификация судовых электрических сетей. Сравнение эксплуатационных характеристик судовых электрических сетей).	**2**
	Судовые кабели и провода (Основные сведения. Классификация, конструкция, типы, применение на судах. Методы прокладки кабелей).	**2**
	Защита приёмников электроэнергии и электрических сетей (Основные сведения. Защитные устройства электрических сетей и приёмников электроэнергии. Избирательность (селективность) защиты электрических сетей).	**2**
	Сопротивление изоляции кабелей и проводов (Основные понятия. Сопротивление изоляции кабелей и проводов. Виды изоляции).	**2**
	Измерение сопротивления изоляции. Правила измерения сопротивления изоляции. Измерение сопротивления изоляции СЭС, не находящегося под напряжением. Типы переносных мегаомметров. Индукторный мегаомметр. Безындукторный мегаомметр. Измерение сопротивления изоляции кабелей и проводов.	**2**
	Измерение сопротивления изоляции СЭО, находящегося под напряжением. Автоматизированные методы контроля сопротивления изоляции. Автоматическая система диагностирования изоляции.	**2**
	Практическое занятие № 7. Выбор и проверка судовых кабелей. Расчёт кабелей по току нагрузки. Проверка кабелей по потере напряжения, термической стойкости.	**2**
	Практическое занятие № 8. Измерение сопротивления изоляции СЭО, с помощью переносного мегаомметра.	**2**
	Практическое занятие № 9. Изучение принципиальных электрических схем систем автоматизированного контроля сопротивления изоляции.	**2**
Тема 10. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт системы распределения электроэнергии по судну	Подготовка системы распределения электроэнергии по судну к работе. Наблюдение за работой системы распределения электроэнергии по судну в период эксплуатации.	**2**
	Техническое обслуживание системы распределения электроэнергии по судну, действия для предотвращения повреждений. Проверка, обнаружение, ремонт и восстановление оборудования системы распределения электроэнергии по судну до рабочего состояния. Основные неисправности системы распределения электроэнергии по судну.	**2**
	Пуско-наладочные работы, рабочие испытания системы распределения электроэнергии по судну после окончания проведения технического обслуживания и ремонта. Материалы, инструмент и оборудование, используемые при техническом обслуживании и ремонте системы распределения электроэнергии по судну.	**2**
	Последствия неправильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта системы распределения электроэнергии по судну.	**2**

	Практическое занятие № 10. Методика поиска неисправностей системы распределения электроэнергии по судну.	**2**
	Ремонт кабелей.	**2**
Форма промежуточной аттестации - курсовая работа		**20**
Консультация		**2**
Итого 4-й курс		**106**
	Всего:	**166,5**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории судовых электроэнергетических систем.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№	Наименование	Кол-во
1	Доска классная	1
2	Стул преподавателя	1
3	Стол преподавателя	1
4	Столы для студентов	15
5	Стулья для студентов	30
6	Ноутбук	1
7	Телевизор	1
9	**Лаборатория судовых электроэнергетических систем** Плакатный фонд (30шт.), фонд учебно-наглядных пособий и макетов, деталей. Дидактические материалы, литература, учебные пособия. Рабочие стенды для проведения практических занятий: 1.Техническое обслуживание главных распределительных щитов (пр. 588). 2. Технической обслуживание судового электропривода лебедки переменного тока. 3. Техническое обслуживание систем автоматики и контроля (котлоагрегат КВА-1,5). 4. Техническое обслуживание системы автоматики компрессора. 5. Техническое обслуживание щелочных аккумуляторов. 6.Техническое обслуживание кислотных аккумуляторов. 7. Поиск неисправностей в электрических схемах. 8. Технология разборки, сборки электрических машин. 9.Дефектация машин постоянного тока. 10.Дефектация электрических машин переменного тока. 11.Дефектация трансформаторов. 12.Дефектация коммутационной аппаратуры. 13. Ремонт коммутационной аппаратуры. 14. Дефектация электрораспределительных устройств. 15.Устройства и приборы для дефектации элементов электроники. 16. Дефектация элементов электроники. 17. Испытание и наладка автоматических устройств регулирования напряжения. 18. Регулировка, испытание и настройка автоматического выключателя. 19.Определение повреждений в кабельных трассах. 20.Составление схемы внутренних соединений токораспределительного устройства. Составление схемы подключений. Измерительные приборы, комплекты заданий, техническая документация, учебная и справочная литература. Лабораторные стенды для проведения практических занятий: 1. Судовой главный распределительный щит. 2. Контрольно-измерительные приборы ГРЩ. 3. Параллельная работа синхронных генераторов. 4. Реле максимального тока РТ-40. 5. Угольный регулятор напряжения генератора. 6. Реле напряжения. 7. Автоматический выключатель А3700. 8. Автоматические выключатели АС25, АК25, АК50. 9. Реле обратной мощности. 10. Корректор напряжения КН-3. Дидактические материалы, литература, учебные пособия. Измерительные приборы, комплекты заданий, техническая документация, учебная и справочная литература.	

4.2. Информационное обеспечение обучения

№	Наименование
1	Лицензионное программное обеспечение Microsoft Office
2	Читальный зал с выходом в сеть Интернет
3	Слайды, дидактический материал для мультимедийного комплекса
4	Обучающие тесты
5	Учебные фильмы
6	Информационно-справочные и поисковые системы сети Интернет

Карта обеспеченности дисциплины литературой

№	Наименование источника	Год издания	Кол-во экз.
1	**Основная литература**		
1	Ремезовский, В.М. Судовые электроэнергетические системы и их эксплуатация: учебник для среднего профессионального образования / В.М. Ремезовский, В.Г. Лихачев. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 223 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14823-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588938 (дата обращения: 17.06.2026).	2026	ЭР
2	Сивков, А.А. Основы электроснабжения: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.А. Сивков, А.С. Сайгаш, Д.Ю. Герасимов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 173 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20692-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558599 (дата обращения: 11.03.2026).	2025	ЭР
3	Матвеев, С.В. Техническое обслуживание и ремонт судового электрического, электронного, специального и бытового оборудования: учебное пособие для вузов / С. В. Матвеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 508 с. — ISBN 978-5-507-51237-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/508378	2026	ЭР
4	Матвеев, С.В. Технология технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования: учебное пособие для СПО / С. В. Матвеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 508 с. — ISBN 978-5-507-51238-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/508379 (дата обращения: 11.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2026	ЭР
2	**Дополнительная литература**		
1	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	ЭР
2	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	2021	ЭР

	авториз. пользователей. - Электронные ресурсы: gusakova3-		
3	Зырянов, В.М. Судовые электроэнергетические системы. Основы расчета и проектирования: учебник для среднего профессионального образования / В.М. Зырянов, А.Б. Мосиенко, О.П. Кузьменков; под общей редакцией В.М. Зырянова. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15130-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588071 (дата обращения: 11.03.2026).	2026	ЭР
4	Ощепков, А.Ю. Системы автоматического управления: теория, применение, моделирование в MATLAB: учебное пособие для вузов / А.Ю. Ощепков. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 208 с. — ISBN 978-5-507-51127-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/505364 (дата обращения: 11.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2025	ЭР
5	Самулеев, В.И. Судовые электроэнергетические системы: курс лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.180404 / ВГАВТ. - Н.Новгород, 2011. - 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: samuleev5-	2011	ЭР

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием при изучении дисциплины является организация аудиторных занятий: лабораторных работ, практических и теоретических занятий, консультаций, а также использование педагогических технологий: проблемное обучение; коммуникативное обучение; проектная технология.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация обучения по рабочей программе дисциплины «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электроэнергетических систем» должна обеспечиваться педагогическим составом, имеющим высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Преподаватели должны иметь опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные ОК)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение и оценка на практическом занятии, лабораторной работе, тестирование, экзамен, производственная практика.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка на практическом занятии, лабораторной работе, тестирование, экзамен, производственная практика.

ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Экспертное наблюдение и оценка на практическом занятии, лабораторной работе, тестирование, экзамен, производственная практика.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Экспертное наблюдение и оценка на практическом занятии, лабораторной работе, тестирование, экзамен, производственная практика.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Экспертное наблюдение и оценка на практическом занятии, лабораторной работе, тестирование, экзамен, производственная практика.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Экспертное наблюдение и оценка на практическом занятии, лабораторной работе, тестирование, экзамен, производственная практика.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Экспертное наблюдение и оценка на практическом занятии, лабораторной работе, тестирование, экзамен, производственная практика.
ПК 1.1.	Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учетом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации.	Экспертное наблюдение и оценка на практическом занятии, лабораторной работе, тестирование, экзамен, производственная практика.
ПК 1.2.	Измерять параметры электрических цепей и настраивать электронные узлы.	Экспертное наблюдение и оценка на практическом занятии, лабораторной работе, тестирование, экзамен, производственная практика.
ПК 1.3.	Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики.	Экспертное наблюдение и оценка на практическом занятии, лабораторной работе, тестирование, экзамен, производственная практика.
ПК 1.4.	Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики.	Экспертное наблюдение и оценка на практическом занятии, лабораторной работе, тестирование, экзамен, производственная практика.
ПК 1.5.	Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.	Экспертное наблюдение и оценка на практическом занятии, лабораторной работе, тестирование, экзамен, производственная практика.

Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на 2026-27 учебный год – изменений и дополнений нет.

Председатель предметной
(цикловой) комиссии _____ /А.А. Цыпкин/

27 августа 2026 г.