ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ Директор колледжа Жижикина О.В. «16» 03 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.01.07 Выполнение работ по профессии электрик судовой

по специальности 26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»

Рабочая программа составлена на основании ФГОС СПО специальности 26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок» в соответствии с требованиями Правила III/7 Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты (далее – Конвенция ПДНВ) и другими нормативными правовыми актами, регламентирующими профессиональный уровень лиц рядового состава морских судов и учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Составитель рабочей программы Преподаватель

Алиев Р.Х.

Рабочая программа рассмотрена на педагогическом совете колледжа Протокол № 02 от «16» марта 2020 г.

Thurry

Зам. директора по УМР

Жигарева Е.В.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Паспорт рабочей программы междисциплинарного курса	4
1.1.Область применения рабочей программы	4
1.2. Место междисциплинарного курса в структуре ППССЗ	4
1.3. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам	4
освоения междисциплинарного курса	
1.4. Количество часов на освоение рабочей программы междисциплинарного курса	5
2. Результаты освоения междисциплинарного курса	5
3. Структура и содержание междисциплинарного курса	8
3.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы	8
3.2. Тематический план и содержание междисциплинарного курса	8
3.3. Перечень контрольных вопросов междисциплинарного курса	10
4. Условия реализации междисциплинарного курса	12
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	12
4.2. Информационное обеспечение обучения	13
5. Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса	14
6. Дополнения и изменения в рабочей программе	16
Приложение А. Тематический план и содержание учебной дисциплины «МДК.01.07: Выполнение работ по профессии электрик судовой» для заочной формы обучения	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ЭЛЕКТРИК СУДОВОЙ

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью профессионального модуля образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики», в соответствии с требованиями Правила III/7 Конвенции ПДНМВ.

Рабочая программа междисциплинарного курса может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, при освоении рабочей профессии в рамках специальности 26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» при наличии среднего (полного) общего образования или начального профессионального образования.

1.2. Место междисциплинарного курса в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа междисциплинарного курса МДК.01.07 «Выполнение работ по профессии электрик судовой» входит в состав профессионального модуля ПМ.01 «Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики».

1.3. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения междисциплинарного курса

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

знать:

- нормативные правовые акты по организации службы на судне;
- приемы оказания первой медицинской помощи;
- правила техники безопасности на морских судах;
- приемы технического использования судового электрооборудования;
- основы технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования;
- назначение, устройство и принцип действия судовых электрических машин и механизмов;
- основы устройства и принцип действия элементов автоматики и их применения в схемах управления и защиты механического и электрического оборудования;
- процедуры поиска, обнаружения и устранения неисправностей судового электрооборудования;
- процедуры осуществления функциональных проверок электрического и электронного оборудования управления и защиты;
- методы обнаружения неисправностей главных и вспомогательных элементов судовых электроэнергетических установок, систем, судового оборудования; морские термины и команды; устройство судна;
- назначение элементов судовых систем и средств связи, сигнализации и других сигнальных приборов, связывающих машинное отделение с мостиком судна;
- правила пожарной безопасности, производственной санитарии и гигиены труда на судне;
- расположение мест хранения аварийно-спасательных средств и средств пожаротушения, включение противопожарных, водоотливных систем, правила постановки аварийного пластыря, цементного ящика, приемы тушения пожаров;
- приемы оказания первой помощи, индивидуальные приемы выживания, а также вопросы, касающиеся опасности для здоровья и личной безопасности;

- основы судовой электротехники, связанные с применением электрической энергии в судовых механизмах и устройствах;
 - анатомию человека и функции организма;
- основные процедуры по охране окружающей среды и предотвращению ее загрязнения.

уметь:

- читать принципиальные электрические и монтажные схемы;
- анализировать условия работы электронной аппаратуры, оценивать ее работоспособность;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- проводить техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования;
- осуществлять подготовку к работе, пуск, использование в действии, остановку механизмов судовой электростанции;
 - действовать при проведении различных видов тревог и в аварийных ситуациях;
- применять средства пожаротушения, средства индивидуальной защиты и средства по борьбе с водой;
- использовать индивидуальные и коллективные спасательные средства; спускать и поднимать шлюпки, управлять спасательными шлюпками на веслах, с мотором и под парусами;
 - подавать сигналы бедствия различными средствами.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы междисциплинарного курса:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 178 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 162 часа;
- консультации 4 часа;
- промежуточная аттестация 12 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Результатом освоения междисциплинарного курса является овладение обучающимися профессиональными (ПК) компетенциями в соответствии с ФГОС СПО:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнять работы по профессии электрик судовой

Код личностных результатов реализации программы воспитания		
ЛР 13		
ЛР 14		
Личностные результаты		
реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)		
ЛР 18		

2.2 Формируемые компетентности в соответствии с МК ПЛНВ 78 с поправками

Компетентность	Минимальные знания, понимания и профессионализм, требуемые для получения диплома	Критерии, устанавливающие, что цели подготовки достигнуты
Контроль работы	Основное понимание работы механических	Эксплуатация оборудования и
электрических,	систем, включая:	систем соответствует

электронных установок и систем управления	1 основные двигатели, включая главную двигательную установку 2 вспомогательные механизмы машинного отделения 3 системы управления рулем 4 системы обработки груза 5 палубные механизмы 6 системы жизнеобеспечения Основные знания передачи тепла, механики и гидромеханики Знание: Электротехнологии и теории электрических машин Основ электронной аппаратуры и высоковольтной электронной аппаратуры Электрических распределительных щитов и электрического оборудования Основ автоматизации, систем автоматического управления и технологии Инструментации и систем аварийнопредупредительной сигнализации и мониторинга Электрических приводов Технологии электропроводимости Электрогидравлических и электропневматических систем управления Понимание опасностей и мер предосторожности, требуемых при работе с оборудованием напряжением свыше 1000 вольт	руководствам по эксплуатации Рабочие характеристики соответствуют техническим спецификациями
Наблюдение за работой автоматических систем управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами	Подготовка к работе систем управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами	Наблюдение за главной двигательной установкой и вспомогательными системами является достаточным для поддержания безопасных условий эксплуатации
Эксплуатация электрогенераторов и систем распределения	Совместная работа, деление: нагрузок и переход с одного генератора на другой Подсоединение и отсоединение секций распределительных пультов	Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций Электрические распределительные системы могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/ инструкций
Эксплуатация и техническое обслуживание систем напряжением свыше 1000 вольт	Теоретические знания Технология высоких напряжений Меры предосторожности и процедуры Электродвижение, судовые электродвигатели, системы управления электродвижением Практические знания Безопасная эксплуатация и техническое обслуживание высоковольтных систем, включая знание особых технических типов высоковольтных систем и опасностей, связанных с работами с. напряжением более 1000 вольт Понимание:	Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций Компьютерные сети и
компьютером и	1 основных особенностей обработки	компьютеры

2 построение и использование компьютерных сетей мостика, машинного отделения и коммерческого назначения Требования по безопасности при работе с судовьми электрическим испетемами, включая требуемое отключение оборудования до того, как персонал получит разрешение на работу с таким оборудованием Техническо обслуживание и ремонти оборудованием денераторов, электрических систем постоянного тока и оборудования за электрических систем постоянного тока и оборудования и мера попределательной оборудования оборудования и мера попределательного и и мера попределательного оборудования оборудования оборудования производятся надлежащим образом, и толкование результатов точное оборудования оборудования прокрожение оборудования и мера попределательной оборудования производятся в соответствии и используются надлежащим образом, и толкование результатов точное оборудования и мера попределательной оборудования прокрождения оборудования прокрождения оборудования производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Сборка и работь с наставлениями и хорошей практикой Сборка и работы с наставлениями и хорошей практикой с наставлениями и хорошей практикой Сборка и работы и пределую			
компьютерных сетей на судах 3 использование компьютерных сетей мостика, машининого отделения и коммерческого назначения Требования по безопасности при работе с судовыми электрическими системами, включая требуемое отключение оборудования до того, как персопал получит разрешение на работу с таким оборудования электрических систем, распреденительных питов, электрических систем, распреденительных питов, электрических систем постоянного тока и оборудования электрических систем постоянного тока и оборудования устемренных систем постоянного тока и оборудования и устемренных систем постоянного тока и оборудования и проператовать и и используются паддежащим и пораеризация; 1. системы оборудования и из конфигурация; 1. системы оборудования и из конфигурация; 1. системы оборудования и из конфигурация; 1. системы оборудования и и конфигурация; 2. устройства защиты Прочтение электрических и простых электронных систем оборудования и проительными сизтанных ситуациях систем оборудования и правильно ипользуются и предприятые действия и предприятые действия и предприятые действия и предприятые сействия и предприятые соответствии с руководствами установкой и ветору оборудования и пропедур техновой и времению оборудования и принципов и пропедур техновой и воступенным принципов и пропедур техновой и правильного оборудования и принципото оборуд	компьютерными	2 построение и использование	правильно проверяются и
Техинчески оборудования и порверки характерических и простых электрочение оборудования и коммерческого как персонал получит разрешение на работу с таким оборудования электрических системы распределительных питов, электронудивателей, текраторов, электронудования и комониторына 3 устройства запиты Прочтение электрических и простых электронных симу именторына 3 устройства запиты Прочтение электрических и простых электронных симу обрудования и комониторы за устройства запиты Прочтение электрических и простых электронных симу обрудования и выпользуются падлежащим и хорошей практикой Сборка и работы с тоответствии с наставлениями и хорошей практикой Сборка и работы и практикой Сборка и работы и практикой Сборка и работы и практикой практикой и практикой и практикой и практикой и практикой и технические обслуживания или оборудования и как информация проводятся и предприятые работы и предприятые средствию и и предприятые средствию и и предприятые средствию и и предприятые средствию и предприятые средствию и и предприятые средствия и технические обслуживания и и установки и системы и предприятые с руководствами оборудования проводятся и предприятые с руководствами и и правильно используются и предприятые с руководствами и и правильно используются и предприятые с руководствами и и правильно используются и предприятые с руководствами и правильно и практым и и пр	сетями на судах	-	используются
мостика, машинного отделения и коммерческого назначения Требования по безопасности при работе с судовыми электрическием истемами, включая требуемое отключение оборудования обрудования знектрическах систем, распределительных щитов, электрочнеское обслуживать и ремонтировать электрические обслуживать и ремонтировать электрические оборудования и ккепцравностей, нахождение отключение оборудования и ккепцравностей, нахождение отключение оборудования и и кепцравностей наставлениями и хорошей производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Темемом оборудования и и комфигурация: 1. системы мониторинга 2 устройства защиты Прочтение электрических и простых электронных скем Соответствующие знания и навыки в электротехнике Процедуры безопасности и действия е иремонтировать системы безопасности и оборудования и связанных с ими систем, требуемое до того, как персонал получит разрешение на работу с такими установками или оборудованием и связанных с ими систем, требуемое до того, как персонал получит разрешение на работу с такими установками или оборудованием и связанных с ими систем, требуемое до того, как пределением оборудования и связанных с ими систем и механике Технически обслуживания, нахождение проверок, технического обслуживания, нахождение проверок, технического обслуживания, пакождение проверок, технического обслуживания, правильно и предпринятые действия оборудования и предпринятые действия оборудования правильного оборудования проводотся в соответствии с соброжа правильного оборудования и предпринятые действия обородования и предпринятые действия оборудования проводотся в соответствии с соброжном правильного оборудования принципов и процедур и правильного оборудования и про		<u> </u>	
Техническое обслуживать и ремонтировать оборудования и проверхемее оборудования и предетривней выбираются высправностей высправностей в зактирические оборудования и проверх оборудования и прострумення выбираются высправностей высправностей, накождение от которы оборудования и проверх оборудования и проверх оборудования обрудования и проверх оборудования производятся в соответствии спаставлениями и хорошей практикой Сборка рабочие опетьствинатили прочтом за устройства защиты Прочтение электрических и простых электронных сжем — Соответствующие электрических и простых электронных сжем — Соответствующие знания и навыки в электротехнике и механике — Прочефуры безопасности и действия в чиреньмайлыки ситименной обрудования и связанных с ним систем, требуемое до того, как персопал получит разрешение на работу с такими установками или оборудованием — Технически обслуживать и ремонтировать системы премонтировать системы премонтировать системы данным плавной двитательной установкой и выпомогательными механиям механиями механиями механиями правидатся в соответствии спаставлениями и контруловатия обрудования производятся в соответствии спаставлениями и хорошей практикой Сборка практикой — Соответствии спаставлениями и навыки в замносвязанным провородования практикой обредования провородительные и калибровочные приборы правильно чинаются надлежащим собрудования производятся в соответствии с наставлениями и управлениям производятся в соответствии с наставлениями и светствия обрудования производятся в соответствии с наставлениями и обрадования производятся в соответствии с наставлениями и практикой Сборка состоящими в практикой Сборка обрудования и практикой Сборка практикой Сборка обрудован			
Требования по безопасности при работе с судовыми электрическим системами, включав требуемое отключение оборудования до того, как персопал получит разрешение на работу с таким и оборудования достринеское обслуживать и ремонтировать электрических и претоватие оборудование оборудования достринеское и электрических и претоватие оборудование оборудования образом, и толкование претование оборудования образом, и толкование предупктатов оборудования устройство и эксплуатация и проверки характеристи оборудования образом, и толкование оборудования устройство и эксплуатация и проверки характеристик следующего оборудования оборязом, и толкование оборудования оборязом, и толкование оборудования устройство и эксплуатация и проверки характеристик следующего оборудования и конфитурация: 1. системы мониторинта 2 устройства автоматического контроля 3 устройства запиты. Прочтение электрических и проствых электронных скем и резонация и казанных е ним систем, требуемое до того, как персонал получит разрешение на работу с такими установков и мен систем, требуемое до того, как персонал получит разрешение на работу с такими установкам или оборудованием Практического обслуживания и управления и катановативной двитательной установкой и венсправностей в ремонте Проверки, обнаружение неисправностей, обслуживания и возврат в работее состояние оборудования угравления знания проверок, технического обслуживания на возварат в работее состояние и возврат в работее состояние и предприятые действия обоснованны изопания, рабора и сборха двигательной установкой и венсправностей ремонте Проверки, обнаружение неисправностей, обслуживани и возврат в работее состояние и предприятые действыя и предприятые действия обоснованны изоповнения проверок, технического обслуживания на визывающейся оборудования проворожные приборы правильно используются и предприятые действия обоснованны изоповнения и процедур технического обслуживания на процедур технического обслуживания на принципов и порисдур технического обслуживания на принципов и порисдур технического об		-	
ремонтировать электрического оборудования и проерждений отметство и оборудования образом и сператоров, электрических систем, распращение поборудования оборудования и конфитурация: 1 системы мониториита 2 устройства автоматического контроля 3 устройства автоматического контроля 3 устройства автоматического контроля 3 устройства автоматического контроля 3 устройства автоматического контроля 5 устройства автоматического контроля 6 устройства оборудования и к конфитурация: 1 системы проотрение оборудования и конфитурация: 2 устройства автоматического контроля 3 устройства автоматического контроля 3 устройства автоматического контроля 4 управления и проотремо оборудования и к конфитурация: 1 системы и казаных и простых электронных сжем Технического оболуживания и навыки в оборудования и светинического оборудования и настваждение и калибровочные приборы правильно чатаются, судовые техническое чатамие и возврат в рабочее состоящее предприятиленые и калибровочные приборы правильно используются и предприять действия обоснованны и управления главной динательной установки и воспрамения и возрат в рабочее состоящее оборудования проворятся в состветствии с руководствами изтотовителя по боорудования изтотовителя по боорудования проворатся в состветствии с руководствами изтотовителя и предприяты конформация и происрем технического оборудования изтотовителя и предприяты проворатся в и правилами технического оборудования изтотовителя и предприяты прекоратся в и правилами технического оборудования и происрем техниче			Меры безопасности при работе
требуемое отключение оборудования до того, как персонал получит разрешение на работу с таким оборудованием Технически обслуживание и ремонт оборудования электрических систем, распределительных щитов, электроньог оборудования обслуживать и ремонтировать электрическое и электрическое и электрическое и электрическое и предотвращению повреждений Устройство и эксплуатация испытательного и эмерительного оборудования обсрудования обсрудования оборудования обсрудования и к контрольно-измерительные произорать и используются надлежащим образом, и толкование результатов точное оборудовании оборудовании оборудовании оборудования обсрудования обсрудования обсрудования обсрудования и их конфигурация: 1. системы мониторинга 2. устройства защиты Прочтение электрических и простых электронных схем Соответствующие знания и навыки в электротехнике и межанике Ировеформ безопасностии и действии с науванных ситуациях. Безопасное отключение оборудования и связанных симуациях. Безопасное отключение проверок, таким установками или оборудования проверок, технического обслуживаты, нахождение неисправностей, обслуживаты и ремонтировать системы правериение проверок, обаружение неисправностей, обслуживаты и управления Технически оборудования внагранного оборудования правильно используются и предприятые действии оборудования правильно установки и веловкой и веломогательными механического обслуживания, нахождение неисправностей, оборудования, внагращение и проверок, обаружение неисправностей, оборудования, внагращение оборудования правильно и предприятые действии оборудования правильно оборудования правильно оборудования проводятся в соответствии с ужоводствами изготовителя по безопасности. Принятые меры приводят в восстановлению сустановки и оборудования и проделение оборудования и проценующими, требованиями законодательства и правилами техники у тредывание неисправления и проценующими, требованиями законодательства и правильно и предеменные праводат в предеменные праводат в предеменные праводат в осставаниями и управлами техники у пра			
как персонал получит разрешение на работу с таким оборудованием Техническое обслуживаты и ремонтоборудования электрических систем, распределительных щитов, электронного оборудования образом, и толкование результатов тока и оборудования образом, и толкование оборудования образом, и толкование оборудования образом, и толкование результатов тока и оборудования образом, и толкование результатов тока и оборудования и спраственными электрических цепей офункция и проверки характеристик следующего оборудования и к конфигурация: 1. системы мониторинга 2 устройства автоматического контроля 3 устройства защиты Прочтение электрических и простых электронных схем Соответствующие знания и навыки в электротехнике и механике Процедуры безопасностии и действия в взаимосвязанные двигательную установку и системы точно определяется, судовые технические чертежи правильно читаются и предпринятые действия обоснуживания и нозорятат в рабочее состояние электрического обслуживания, нахождение неисправностей в ремонте проверок, технического обслуживания, нахождение неисправностей в ремонте проверок, технического обслуживания, нахождение оборудования проводятся в соответствии с руководствами изготовителя по безопасности. Оборудования в рабочее состояние электрического обслуживания навыгащношного оборудования проводятся в соответствии с руководствами изготовителя по безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению с оборудования в вогламисная и предвально и правилами техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению систем автоматики и управления и правилами техники с стемы потовителя по безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению с систем ватоматики и управления методами, натаботе подходящими требованиями и правилами техники оборудования в правительной с правительной правительной оборудования проводят			
таким оборудованием Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических систем, распределительных щитов, электрических системы оборудования образования почное разоразования почное разоразования почное обрудования образования почное обрудования образования производятся в соответствии с следующего оборудования и на конфитурация: 1. системы мониторинга 2 устройства защиты Прочтение электрических и простых электронных схем Соответствующие знания и навыки в электротение и механике Ирочеемуры безопасностии и действия образования и контроля з устройства нагоматического оборудования и навыки в электротение электрических и простых безопасное отключение оборудования и связанных синм систем, требуемое до того, как персовал получит разрешение на работу с такими установками или оборудования и проверок, технического обслуживания, нахождение неисправностей и вельный правильно оборожный правильно оборожный правильно оборудования, и доответствии с установку и системы точно определяется, судовые технические чертежи правильно читаются, измерительные и канибровочные приборы правильно установки и оборудования, вытрисудовой системы и процедур с такиму стельной установки и оборудования, вытрисудова и сборка двитательной установки и оборудования, и процедур с технического обслуживания навичания оборудования принятием оборудования производятся в соответствии с русования и процедуры оборудования проводятся в соответствии с руководствами изготовителя по безопасности. Оборудования проводятся в соответствии с руководствами изготовителя по безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению с отстемы точно обрудования проводятся в соответствии с руководствании изготовителя по безопасн			1
Технические обслуживать и распределительных шитов, электроцнитателей, тенераторов, электрических систем постоянного тока и оборудования образом, и толкование результатов тока и оборудования образом, и толкование результатов тока и оборудовании образом, и толкование результатов тока и оборудовании образом, и толкование результатов тока и оборудовании образом, и толкование результатов точное оборудовании образом, и толкование результатов точное оборудования и измерительного оборудования предотвращению повреждений устройство и эксплуатация и конфигурация: 1. системы обиторинга 2. устройства автоматического контроля 3. устройства защиты Прочтение электрических и простых электронных схем Сответствующие знания и навыки в электротечние электрических и простых электронных ситуациях Безопасное отключение оборудования и связанных с ним систем, требуемое до того, как персонал получит разрешение на работу с такими установками или оборудования и связанные и возврат в рабочее состояние оборудования и управления Технически обслуживать и ремонтие проверок, технического обслуживания, нахождение электрического и электронного оборудования и калибровочные приборы правильно читаются, и мерятельные и калибровочные приборы правильно читаются и предпринятые действия оборудования и изготовителя по оборудования и изготовителя по оборудования и процедур технического обслуживания навигационного оборудования проводятся в соответствии с руководствами изготовителя по оборудования и процедур установки и оборудования проводятся в соответствии с руководствами изготовителя по оборудования и процедур технического обслуживания навигационного оборудования и процедур технического обслуживания навигационного оборудования в внутрисудовой системы и правилами техники безопасности. Тринятые меры правиления оборудования и процедур технического обслуживания навигационного оборудования в внутрисуворой системы и правилами техники безопасности. Тринятые меры правиления оборудования и правилами техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению			
Технически обслуживать и ремонтировать системы автоматизации и управления главной установкой и вспомогательными и управления главной установкой и вспомогательными и механизмами механизмами и поборудования и в вородания в пропедку пенерогора заектрических системы оборудования о			
Технически обслуживать и ремонтировать электронем оборудование Оборудования и провеждений устройство и имерительного оборудования испытательного и имерительного оборудования и хорошей практикой сорека у раборна сметрением доборудования производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой оборудования производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой оборудования производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Оборка и раборна сметрением и хорошей практикой Оборка и раборна сметрением и корошей практикой Оборка и раборна сметрением и простых электронных сжем Соответствующие знания и навыки в электротеского контроля 3 устройства защиты Проитение электрического контроля 3 устройства защиты Проитение оборудования и связанных с инмущимх Безопасное отключение оборудования и связанных с инм систем, требуемое до того, как персонал получит разрешение на работу с такими установками или оборудованием Практическое знание проверок, технические чертежи правильно читаются, измерительные и калиборы правильно используются и предприятые действия оборудования производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Оборя и раборие испытания производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Оборудования и навыки в взание производятся в соответствии с практикой Воздействие неисправностей на взаимосвязанные двитетельные и читаются, измерительные и калиборочные приборы правильно используются и предидиятельные и калиборы правильно используются и предидиятельные и калиборочные приборы правильно используются и предидиятельные и калиборочные приборы правильно используются и предидиятельной оборудования производятся в соответствии с практикой Воздействие неисправом, боборудования производятся в соответствии с практикой Технические чертежи и навыки в разрешение на работье и наставления и		7	
Технически обслуживать и ремонтировать электрических цистем постоянного тока и оборудования Техническое и электронное оборудование Обаружение электрических пороства и меры по предотвращению повреждений Устройство и уксплуатация испытательного и измерительного оборудования электрических цепей Функция и проверки характеристик следующего оборудования и их конфигурация: 1 системы мониторинга 2 устройства защиты Прочтение электрических и простых электротехнике и механике Ирофоруы безопасности и действия сарамнай укстановками или оборудования технически обслуживать и ремонтировать системы автоматизации и управления технического обслуживания проверки, обнаружение неисправностей, ветоматизации и управления проверки, обнаружение неисправностей, обслуживание проверки, обнаружение неисправностей, измененновки и оборудования премонтировать системы автоматизации и управления проверки, обнаружение неисправностей, обслуживание проверки, обнаружение неисправностей, обслуживания проверки, обнаружение неисправностей, обслуживания проверки, обнаружение неисправностей, обслуживания правления главной установкой правления главной установкой правления проверки, обнаружение неисправностей, оборудования проверки, обнаружение неисправностей, обслуживания правления проверки, обнаружение неисправностей, обсрудования проверки, обнаружение правильно используются предпринятые действии оборудования проводятся в соответствии с рабочие испытании простых сорка докорка правитикой правитикой правитикой правнения простых простых простых предправностей правильного правильного правильного предпринятые предпринять предпринять предпринять предпринять предпринятые предпринять предпринять предпринять предпринять			
тока и оборуживать и ремонтировать электрическое и электрическое и электрическое и электрическое и электроиное оборудование оборудование оборудование оборудование оборудование оборудование оборудование оборудования и испытательного и измерительного оборудования и проверки характеристик следующего оборудования и и конфигурация: 1. системы мониторишта 2 устройства запиты Прочтение электрических и простых электронных схем Соответствующие знания и навыки в электронных схем Соответствующие знания и навыки в электронных схем Соответствующие знания и навыки в зактронных схем Соответствующие знания и навыки в зактронных схем Процедуры безопасности и действия в чрезвычайных ситуациях Безопасное отключение оборудования и связанных с ним систем, требуемое до того, как персонал получит разрешение на работу с такими установками или оборудованием Практического знание проверок, технического обелуживания, нахождение неисправностей и действия обоснованны проверок, обслуживании и управления управления знания Технически системы зание проверок, обелуживания и неисправностей в ремонте проверок, обелуживания и возврат в рабочее состояние электрического и электронного оборудования производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии и наставлениями и хорошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в наставлениями и хорошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии и наставлениями и хорошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии и наставлениями и хорошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии и кактикой Сборка и рабочие испытания производятся в практического оберудования и наставления и кактикой Становкой и практической обрудования и наст	Т		
оборудование Обнаружение оборудования оборудования и простых электрических цепей Орикция и проверки характеристик следующего оборудования их конфигурация: 1. Системы мониторишта 2 устройства автоматического контроля 3 устройства защиты Прочтение электрических и простых электронных схем Соответствующие знания и навыки в электрогных схем Соответствующие знания и навыки в электрогных схем Кезопасное отключение оборудования и связанных с ним систем, требуемое до того, как персонал получит разрешение на работу с такими установками или оборудование Технически обслуживать и ремонтировать системы автоматизации и управления главной установкой и вепомотательными механизмами Технического обслуживания, нахождение неисправностей в ремонте Проверки, обнаружение неисправностей, обслуживание и возврат в рабочее состояние электрического и электронного оборудования приборы гехнического и электронного оборудования проводятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии с наставлениями и корошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии с наставлениями и корошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии с наставлениями и корошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии с наставлениями и корошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии с наставлениями и корошей практикой Корожа и рабочие испытания производятся в соответствии с наставлениями и корошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии с наставлениями и корошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии с наставлениями и наставлениями и конфинати и корошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся и простых замоснеми и наставлениями и наставлениями и наставлениями и наставлениями и оборудования прои		тока и оборудования	
электрическое и электриное оборудование предотвращению повреждений устройство и эксплуатация делектрических цепей Функция и проверки характеристик следующего оборудования и их конфигурация: 1 системы мониторинга 2 устройства авщиты Прочтение электрических и простых электронных схем Соответствующие знания и навыки в электротехнике и механике Процедуры безопасности и действия и связанных с ним систем, требуемое до того, как персонал получит разрешение на работу с такими установками или оборудования и управления главной двигательной установкой и вепомогательными механих механих механих механих механих механих механих механих механизмами и управления двигательства оборудования, внугрисудовой системы и процедур технического обслуживания на пронедур и технического обслуживания на пронедур оборудования и оборудования и оборудования и управления утдавления управления и возврат в рабочее состояние электрического и электронного оборудования производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Сборка и рабочае скотороля и простых замимосвязанные двигательным и наставления производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Сборка и рабочае скотороля и простых замимосвязанные двигательными и наставлениями и хорошей практикой Сборка и рабочае сототок наставления и простых замимосвязанные двигательными и простых вамимосвязанные двигательными и корошей практикой Сборка и расоческого контроля Воздействие неисправностей на взаимосвязаные двигательными и хорошей практикой Сборка и расочение простых простых и предтижиюй и продеджения и наставлениями и хорошей практикой Сборка и расочение простых двигистыми и хорошей практикой Сборка и расочение практикой Сборка и расочение простых двигистыми и хорошей практикой Сборка и расочение простых двигистыми и хорошей практикой Сборудования и и корошей практикой Сборудования и и простых двигистыми и хорошей практикой Сборудования и и простых двигистыми и хорошей практикий Сборудования и и корошей практикой Сборудования и и корошей практикой Сборудования и и корош	•		точное
устройство и эксплуатация и соответствии с наставлениями и хорошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии с и хорошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии и хорошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии и хорошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии и хорошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии и хорошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии и хорошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в наставлениями и хорошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии и хорошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Сборка и растыческие и простых производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Сборка и растыче кототьки и производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Сборка и растыческие и простых производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Сборка и растыческие и производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Сборка и растыческие и проистых производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Сборка и растыческие и растыческие и проистых производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Сборка и проистым и корошей практикой Сборка и проистым вазимосвязанные двигательной установки и инструкциями оборудования и наставлениями и хорошей практикой Сборка и наставлениями и хорошей практикой Сборка производятся в соответствии с наста		неисправностей, нахождение отказов и меры по	Разборка, осмотр, ремонт и сборка
оборудование оборудование оборудования оборудования оборудования оденный и спытательного и измерительного оборудования электрических цепей Функция и проверки характеристик следующего оборудования и их конфигурация: 1. системы мониторинга 2. устройства автоматического контроля 3. устройства защиты Прочтение электрических и простых электронных схем Соответствующие знания и навыки в электротехнике и механике Ироцедуры безопасности и действия и системы точно определяется, судовые технические чрезвычайных ситуациях Безопасное отключение оборудования и связанных с ним систем, требуемое до того, как персонал получит разрешение на работу с такими установками или оборудованием Практическое знание проверок, технического обслуживания, нахождение неисправностей и предпринятые действия обоснованны Изоляция, разборка и сборка двигательной установки и оборудования управления Знание принципов и процедур семтеный изготовителя по безопасности, судовыми инструкциями, технического обслуживания навигационного оборудования, внутрисудовой системы и внешней радиосвязи Теоретические знания: Электроческих и электронных систем, требованиями аконодательства и правилами техники безопасности. Принятые меры приводат к восстановлению систем автоматики и управления Теоретических и электронных систем, требования, внутрисудовой системы и весопамстатьства и приводат к восстановлению систем автоматики и управления Теоретических и электронных систем, требования, наиболее подходящими		предотвращению повреждений	оборудования производятся в
ялектрических цепей Функция и проверки характеристик следующего оборудования и их конфигурация: 1. системы мониторинга 2 устройства защиты Прочтение электрических и простых электронных схем Соответствующие знания и навыки в электротехнике и механих синуациях Безопасное отключение оборудования и связаных с ним систем, требуемое до того, как персонал получит разрешение на работу с такими установками или оборудованием Практическое знание проверок, техническог о белуживания и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами Теоретические оборудования, внутрисудовой системы и внешней радиосвязи Теоретические и электронных систем, требованиями управления правильно опредеру установку и системы точно определяется, судовые технические чертежи правильно читаются, измерительные и калибровочные приборы правильно используются и предпринятые действия обоснованны Изоляция, разборка и сборка двигательной установки и электронного оборудования проводятся в соответствии с уководствами изготовителя по безопасности, судовыми инструкциями, требованиями законодательства и правилами техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению и правилами техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению и правилами техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению методами, наиболее подходящими			
Функция и проверки характеристик следующего оборудования и их конфигурация: 1 системы мониторинга 2 устройства автоматического контроля 3 устройства авщиты Прочтение электрических и простых электроных схем Соответствующие знания и навыки в электротехнике и механике Процедуры безопасности и действия в ваимосвязанные двигательную установку и системы точно определяется, судовые технические чертежи правильно читаются, измерительные и калибровочные проворы правильно используются и пресонал получит разрешение на работу с такими установками или оборудованием Практическое знание проверок, технического обслуживания, нахождение неисправностей в ремонте проверки, обнаружение неисправностей, обслуживания и управления лавной двигательной установкой и вспомогательными механизмами Технического обслуживания навигационного оборудования управления Знание принципов и процедур технического обслуживания навигационного оборудования, внутрисудовой системы и внешней радиосвязи Теоретические знание: Электронных систем, работающих в воспламеняющейся атмосфере	ооорудование		
практически обслуживать и ремонтировать системы автоматизации и управления и репомогательными механизмами и проверки, обрудования, внутрисудовой системы внешней радиосвязи теоремы даботающих в воспламеняющейся атмосфере и работау к вработающих в воспламеняющейся атмосфере и работау к вработающих в воспламеняющейся атмосфере и правилами и хорошей практикой практикотых и практикой практикотых и практикой практикотых и практикой практикотых и практикотых и практикой практикотых и практикотых и практикой практикотых и практикой практикотых и практикой практикотых и практикой практикотых и практикотых и практики и практикой практики и практики и практики и практикой практики и пра		•	1 -
Проитение электрических и простых электронных схем Соответствующие знания и навыки в электроненике и механике Процедуры безопасности и действия в черзвычайных ситуациях Безопасное отключение оборудования и связанных с ним систем, требуемое до того, как персонал получит разрешение на работу с такими установками или оборудованием премонтировать системы автоматизации и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами Проверки, обнаружение неисправностей, обслуживание и возврат в рабочее состояние электрического и электронного оборудования проводятся в соответствии с руководетвами управления правножей в ремонте проверок, обнаружение неисправностей, обслуживании и возврат в рабочее состояние электрического и электронного оборудования проводятся в соответствии с руководетвами изготовителя по безопасности, требованиями законодательства и правилами техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению систем автоматики и управления пработающих в воспламеняющейся атмосфере			_
2 устройства автоматического контроля 3 устройства защиты Прочтение электрических и простых электронных схем Соответствующие знания и навыки в длектротехнике и механике Процедуры безопасности и действия в чезвычайных ситуациях Безопасное отключение оборудования и связанных с инм систем, требуемое до того, как персонал получит разрешение на работу с такими установками или оборудованием Практическое знание проверок, технического обслуживания, нахождение неисправностей в ремонте Проверки, обнаружение неисправностей, обслуживание и возврат в рабочее состояние электрического и электронного оборудования управления Знание принципов и процедур установкой и вепомогательными механизмами Теоретические и электронных системы и внешней радиосвязи Теоретические у электронных систем, работающих в воспламеняющейся атмосфере Воздействие неисправностей на взаимосвязанные двигательную установку и системы технические чертежи правильно читаются, измерительные и калибровочные приборы правильно и предпринятые действия обоснованны Изоляция, разборка и сборка двигательной установки и оборудования проводятся в соответствии с руководствами изготовителя по безопасности, судовыми инструкциями, требованиями законодательства и правилами техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению систем автоматики и управления методами, наиболее подходящими			_
З устройства защиты Прочтение электрических и простых электронных схем Соответствующие знания и навыки в электротехнике и механике Процедуры безопасности и действия ваимосвязанные двигательную установку и системы точно определяется, судовые технические чертежи правильно индельные и практическое знание проверок, технически обслуживать и ремонтировать системы автоматизации и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами Теоретическия оборудования, и практического обслуживания, нахождение неисправностей в ремонте Проверки, обнаружение неисправностей, обслуживание и возврат в рабочее состояние электрического и электронного оборудования управления Теоретические чертежи правильно итанотся, измерительные и калибровочные приборы правильно используются и предпринятые действия обоснованны Изоляция, разборка и сборка двигательной установки и оборудования проводятся в соответствии с руководствами изготовителя по безопасности, судовыми инструкциями, требованиями законодательства и правилами техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению систем автоматики и управления методами, наиболее подходящими			практикой
Прочтение электрических и простых электронных схем Соответствующие знания и навыки в электротехнике и механике Процедуры безопасноети и действия в ирезвычайных ситуациях Безопасное отключение оборудования и связанных с ним систем, требуемое до того, как персонал получит разрешение на работу с такими установками или оборудованием Технически обслуживать и ремонтировать системы автоматизации и управления главной установкой и вепомогательными механизмами Технического обслуживания навигационного оборудования и управления принципов и процедур технического обслуживания навигационного оборудования, внутрисудовой системы и правильно и процедур технического обслуживания навигационного оборудования проводятельства и правильно и требованиями законодательства и правильно и процедур технического обслуживания навигационного оборудования проводятельства и правилами техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению систем втоматики и управления оборудования приводят к восстановлению приводят к восстановлении изготовителя по безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению систем автоматики и управления изготовителя по безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению систем автоматики и управления методами, наиболее подходящими			
Процедуры безопасности и действия в заимосвязанные двигательную установку и системы точно определяется, судовые технические обслуживания и ремонтировать системы автоматизации и управления главной установкой и вспомогательными механизмами — техническог обслуживания и управления правностей в ремонте обслуживание и возврат в рабочее состояние электрического обслуживания и управления главной установкой и вспомогательными механизмами — техническог обслуживания и навигационного оборудования и управления главной установкой и вспомогательными механизмами — технического обслуживания навигационного оборудования и пропедур технического обслуживания навигационного оборудования и предерунательный и пропедур технического обслуживания навигационного оборудования проводятся в соответствии с руководствами изготовителя по безопасности, судовыми инструкциями, требованиями законодательства и правилами техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению систем автоматики и управления наботающих в воспламеняющейся атмосфере		1	
Процедуры безопасности и действия в взаимосвязанные двигательную установку и системы автоматизации и управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами Теоретических ватомотительными механизмами и вспомогательными механизмами и воторудования и воторудования и управления порогутельные и за пределяется, судовые технические чертежи правильно определяется, судовые технические чертежи правильно читаются, измерительные и калибровочные приборы правильно используются и предпринятые действия обоснованны Изоляция, разборка и сборка двигательной установкой и вспомогательными механизмами Теоретические знания: Обответствующие знания и навыки в взаимосвязанные двигательную установку и системы и пераспринятые действия обоснованны Изоляция, разборка и сборка двигательной установки и оборудования проводятся в соответствии с руководствами изготовителя по безопасности, судовыми инструкциями, требованиями законодательства и правильно ипроцедур технического обслуживания навигационного оборудования изготовителя по безопасности, судовыми инструкциями, требованиями законодательства и правилами техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению систем автоматики и управления методами, наиболее подходящими		1 1	
Процедуры безопасности и действия в чрезвычайных ситуациях Безопасное отключение оборудования и связанных с ним систем, требуемое до того, как персонал получит разрешение на работу с такими установками или оборудованием Практическое знание проверок, технического обслуживания и управления главной установкой и вспомогательными механизмами Вотомогательными механизмами Технически обслуживания и управления главной установкой и вспомогательными механизмами Вотомогательными механизмами Вотомогательными механизмами предерические знания: Электрические иертежи правильно спотьзуются и правильно используются и предпринятые действия обоснованны Изоляция, разборка и сборка двигательной установкой и оборудования управления изготовителя по безопасности, судовыми инструкциями, требованиями законодательства и правилами техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению систем автоматики и управления методами, наиболее подходящими			D
Процедуры безопасности и действия в чрезвычайных ситуациях Безопасное отключение оборудования и связанных с ним систем, требуемое до того, как персонал получит разрешение на работу с такими установками или оборудованием Практическое знание проверок, технического обслуживания, нахождение неисправностей в ремонте Проверки, обнаружение неисправностей, обслуживание и возврат в рабочее состояние электрического и электронного оборудования угравления главной установкой и вспомогательными механизмами Теоретические знание проверок, технического обслуживания, нахождение неисправностей, обслуживания и возврат в рабочее состояние электрического и электронного оборудования управления Теоретические знания: Электрических и электронных систем, работающих в воспламеняющейся атмосфере Технические чертежи правильно читаются, измерительные и калибровочные приборы правильно используются и предпринятые действия обоснованны Изоляция, разборка и сборка двигательной установки и оборудования проводятся в соответствии с руководствами изготовителя по безопасности, судовыми инструкциями, требованиями законодательства и правилами техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению систем автоматики и управления методами, наиболее подходящими			_
Безопасное отключение оборудования и связанных с ним систем, требуемое до того, как персонал получит разрешение на работу с такими установками или оборудованием Практическое знание проверок, технического обслуживания, нахождение неисправностей в ремонте Проверки, обнаружение неисправностей, обслуживание и возврат в рабочее состояние электрического и электронного оборудования управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами			I
Безопасное отключение оборудования и связанных с ним систем, требуемое до того, как персонал получит разрешение на работу с такими установками или оборудованием Практическое знание проверок, технического обслуживания, нахождение неисправностей в ремонте проверки, обнаружение неисправностей, обслуживании и управления главной установкой и вспомогательными механизмами Теоретические чертежи правильно читаются, измерительные и калибровочные приборы правильно используются и предпринятые действия обоснованны Изоляция, разборка и сборка двигательной установки и оборудования проводятся в соответствии с руководствами изготовителя по безопасности, судовыми инструкциями, требованиями законодательства и правилами техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению систем автоматики и управления методами, наиболее подходящими			
связанных с ним систем, требуемое до того, как персонал получит разрешение на работу с такими установками или оборудованием Технически обслуживать и ремонтировать системы автоматизации и управления главной установкой и вспомогательными механизмами Технического обслуживания, нахождение неисправностей, обслуживание и возврат в рабочее состояние электронного оборудования и управления главной установкой и вспомогательными механизмами Теоретические знания: Знание принципов и процедур оборудования, внутрисудовой системы и внешней радиосвязи Теоретических и электронных систем, работающих в воспламеняющейся атмосфере правильно используются и калибровочные приборы правильно используются и предпринятые действия обоснованны Изоляция, разборка и сборка двигательной установки и оборудования проводятся в соответствии с руководствами изготовителя по безопасности, судовыми инструкциями, требованиями законодательства и правилами техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению систем автоматики и управления методами, наиболее подходящими			
персонал получит разрешение на работу с такими установками или оборудованием Практическое знание проверок, обоснованны предпринятые действия обоснованны неисправностей в ремонте неисправностей в ремонте Проверки, обнаружение неисправностей, обслуживание и возврат в рабочее состояние автоматизации и управления главной установкой и вспомогательными механизмами Проверки, обнаружение неисправностей, обслуживание и возврат в рабочее состояние электрического и электронного оборудования управления Знание принципов и процедур установкой и вспомогательными механизмами Теоретические знания: Электрических и электронных систем, работающих в воспламеняющейся атмосфере калибровочные приборы правильно используются и предпринятые действия обоснованны Изоляция, разборка и сборка двигательной установки и оборудования проводятся в соответствии с руководствами изготовителя по безопасности, судовыми инструкциями, требованиями законодательства и правильно используются и предпринятые действия обоснованны Изоляция, разборка и сборка двигательной установки и оборудования изготовителя по безопасности, судовыми инструкциями, требованиями законодательства и правильно используются и предпринятые действия обоснованны Изоляция, разборка и сборка двигательной установки и оборудования изготовителя по безопасности, судовыми инструкциями, требованиями техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению систем автоматики и управления методами, наиболее подходящими			
такими установками или оборудованием Практическое знание проверок, технически обслуживать и ремонтировать системы автоматизации и управления главной установкой и вспомогательными механизмами Такими установками или оборудованием Практическое знание проверок, технического обслуживания, нахождение неисправностей, обоснованны Проверки, обнаружение неисправностей, оборудования проводятся в оборудования проводятся в соответствии с руководствами изготовителя по безопасности, судовыми инструкциями, технического обслуживания навигационного оборудованиями законодательства оборудования, внутрисудовой системы и правильно используются и предпринятые действия обоснованны Изоляция, разборка и сборка двигательной установки и оборудования проводятся в соответствии с руководствами изготовителя по безопасности, судовыми инструкциями, требованиями законодательства и правилами техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению систем автоматики и управления работающих в воспламеняющейся атмосфере			
Технически обслуживать и ремонтировать системы автоматизации и управления главной установкой и вспомогательными механизмами Практическое знание проверок, технического обслуживания, нахождение неисправностей, обоснованны Изоляция, разборка и сборка двигательной установки и оборудования проводятся в соответствии с руководствами изготовителя по безопасности, судовыми инструкциями, требованиями законодательства и правилами техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению технического и электронных систем, работающих в воспламеняющейся атмосфере Практическое знания проверок, технического обслуживания, нахождение Изоляция, разборка и сборка двигательной установки и оборудования проводятся в соответствии с руководствами изготовителя по безопасности, судовыми инструкциями, требованиями законодательства и правилами техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению систем автоматики и управления методами, наиболее подходящими			
Технически обслуживать и ремонтировать системы автоматизации и управления главной установкой и вспомогательными механизмами Технического обслуживания, нахождение неисправностей, обслуживания и возврат в рабочее состояние электронного оборудования изготовителя по безопасности, судовыми инструкциями, требованиями законодательства оборудования, внутрисудовой системы и правилами техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению систем автоматики и управления работающих в воспламеняющейся атмосфере			
ремонтировать системы автоматизации и управления главной установкой и двигательной управления принципов и процедур установкой и вспомогательными механизмами технического обслуживания изпотовителя по безопасности, технического обслуживания навигационного оборудования изготовителя по безопасности, требованиями законодательства и правилами техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению систем автоматики и управления работающих в воспламеняющейся атмосфере методами, наиболее подходящими	Технически		1
обслуживание и возврат в рабочее состояние оборудования проводятся в электрического и электронного оборудования управления главной установкой и вспомогательными механизмами Теоретических и электронных систем, работающих в воспламеняющейся атмосфере обслуживание и возврат в рабочее состояние оборудования проводятся в соответствии с руководствами изготовителя по безопасности, судовыми инструкциями, требованиями законодательства и правилами техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению систем автоматики и управления методами, наиболее подходящими	обслуживать и	неисправностей в ремонте	Изоляция, разборка и сборка
автоматизации и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами Теоретических и электрических и электронного оборудования управления электрического и электронного оборудования изготовителя по безопасности, судовыми инструкциями, требованиями законодательства и правилами техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению систем автоматики и управления работающих в воспламеняющейся атмосфере	ремонтировать	Проверки, обнаружение неисправностей,	двигательной установки и
управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами Теоретических и электронных систем, работающих в воспламеняющейся атмосфере изготовителя по безопасности, судовыми инструкциями, требованиями законодательства и правилами итехники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению систем автоматики и управления методами, наиболее подходящими	системы		оборудования проводятся в
двигательной установкой и вспомогательными механизмами Теоретических и электронных систем, работающих в воспламеняющейся атмосфере Знание принципов и процедур судовыми инструкциями, требованиями законодательства и правилами техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению систем автоматики и управления методами, наиболее подходящими	автоматизации и	электрического и электронного оборудования	
установкой и вспомогательными механизмами Технического обслуживания навигационного оборудования, внутрисудовой системы и правилами техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению систем автоматики и управления работающих в воспламеняющейся атмосфере		· -	
вспомогательными механизмами оборудования, внутрисудовой системы и правилами техники безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению систем автоматики и управления работающих в воспламеняющейся атмосфере методами, наиболее подходящими			
механизмами внешней радиосвязи безопасности. Принятые меры приводят к восстановлению электрических и электронных систем, работающих в воспламеняющейся атмосфере методами, наиболее подходящими		1	
Теоретические знания: приводят к восстановлению Электрических и электронных систем, работающих в воспламеняющейся атмосфере систем автоматики и управления методами, наиболее подходящими			
Электрических и электронных систем, систем автоматики и управления работающих в воспламеняющейся атмосфере методами, наиболее подходящими	механизмами		
работающих в воспламеняющейся атмосфере методами, наиболее подходящими			=
приминастий энания Винопиания и соответствинии		Практические знания: Выполнение	
Практические знания: Выполнение и соответствующими процедур безопасного технического преобладающим обстоятельствам			
обслуживания и ремонта и условиям			=
Обслуживания и ремонта и условиям Обслуживание механизмов, нахождение			н условили
ошибок и действия по предотвращению			
повреждений			
Техническое Соответствующие знания и навыки в Воздействие неисправностей на	Техническое		Воздействие неисправностей на
	обслуживание и	электротехнике и механике	_
обслуживание и размительную взаимосвязанные двигательную	-		
	_		
ремонт Процедуры безопасности и действия в установку и системы точно	электронных	Безопасное отключение оборудования и	технические чертежи правильно
ремонт <i>Процедуры безопасности и действия в</i> установку и системы точно определяется, судовые	устройств и систем	связанных с ним систем, требуемое до того, как	читаются, измерительные и

управления	персонал получит разрешение на работу с	калибровочные приборы
палубных	такими установками или оборудованием	правильно используются и
механизмов и	Практическое знание проверок,	предпринятые действия
оборудования	технического обслуживания, нахождение	обоснованны
обращения с грузом	неисправностей в ремонте	Изоляция, разборка и сборка
	Проверки, обнаружение неисправностей,	двигательной установки и
	обслуживание и возврат в рабочее состояние	оборудования проводятся в
	электрического и электронного оборудования	соответствии с руководствами
	управления	изготовителя по безопасности,
Техническое	Теоретические знания : Электрические и	судовыми инструкциями,
обслуживание и	электронные системы, экплуатирующиеся в	требованиями законодательства
ремонт систем	районах возможного воспламенения	и правилами техники
управления и	<i>Практические знания</i> : Выполнение	безопасности. Принятые меры
безопасности	безопасных процедур технического	приводят к восстановлению
оборудования	обслуживания и ремонта Обнаружение	систем автоматики и управления
жизнеобеспечения	неисправностей механизмов, расположение	методами, наиболее
	мест, где имеются неисправности, и действия	подходящими и
	для предотвращения повреждений	соответствующими
		преобладающим
		обстоятельствам и условиям

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

3.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	178
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	162
в том числе:	
Практические	96
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Итоговая аттестация 3, 4 семестр в форме – экзамена	

3.2. Тематический план и содержание междисциплинарного курса Выполнение работ по профессии электрик судовой

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
	3 семестр	
Раздел 1.	Содержание:	
Эксплуатация, техническое	Судовое электрооборудование и автоматика	
обслуживание и ремонт	Судовые машины постоянного тока	
судового	Судовые синхронные машины	
электрооборудования	Асинхронные двигатели	
	Электроизмерительная и контрольная аппаратура	
	Трансформаторы	
	Электрические аппараты	
	Судовые электроприводы	10
	Судовые автоматизированные электроэнергетические	10
	системы	
	Электроизмерительная и контрольная аппаратура	
	Приборы контроля и сигнализации, средства автоматики и	
	дистанционного управления	
	Датчики и преобразователи	
	Судовые электрические сети	
	Судовая электрическая аппаратура	
	Судовые средства связи и электронавигации	

	Судовые электронавигационные приборы	
	Общие сведения о радиолокационной станции и системах	
	автоматической радиолокационной прокладки	
	Общие сведения о системах судовой подвижной радиосвязи	
	Судовые электрические устройства связи, управления и	
	сигнализации	
	Практические работы	
	-чтение электрических схем;	
	- подготовка электрических машин к пуску и выключению;	
	- пользование электроизмерительными приборами;	
	- определение тока срабатывания плавкой вставки	
	предохранителя;	
	- элементарный расчет кабеля судовой электрической сети;	
	- испытание линии на потерю напряжения;	
	- подключение приборов сигнализации: звонков, трещоток,	
	ревунов;	26
	- пуск и работы электродвигателя постоянного тока	
	судового электропривода;	
	- пуск и работа асинхронного электродвигателя судового	
	электропривода;	
	- испытание изоляционного материала на электрическую	
	прочность;	
	- испытание изоляционного материала на	
	температуростойкость;	
	- обслуживание работающих генераторов;	
	- обслуживание электродвигателей.	
Раздел 2.	Содержание:	
Безопасность	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	
жизнедеятельности на судне	Особенности производственной деятельности	
жизпедеятельности на судне	Техническая безопасность	5
	Правовые и организационные основы безопасности	
	жизнедеятельности	
	Практические занятия:	
	1. Оказание первой медицинской помощи пострадавшему	4
	2. Проверка электроинструмента на изоляцию.	
Раздел 3	- элементарный расчет сечения кабеля судовой	
Ремонт и обслуживание	электрической сети;	
электрических сетей и	- испытание линии на потерю напряжения;	
оборудования	- определение освещенности при использовании	
	светильников разных типов;	
	-подключение приборов сигнализации: световой и	
	звуковой (звонков, трещоток, ревунов);	
	- пуск и работа электродвигателя постоянного тока	
	судового электропривода;	15
	- пуск и работа асинхронного электродвигателя судового	
	электропривода;	
	-ремонт схемы управления командо-контроллерного типа.	
	- испытание изоляционного материала на электрическую	
	прочность;	
	- испытание изоляционного материала на	
	температуростойкость;	
	- обслуживание работающих генераторов;	
	- обслуживание электродвигателей	
	Практические работы	
İ	•	26
	-пемоит шетоппого аппарата и коппектора пригодени с	76
	-ремонт щеточного аппарата и коллектора двигателя с фазным ротором	26

	- пуск и работа асинхронного электродвигателя судового	
	электропривода;	
	-ремонт схемы управления.	
	- пуск и работы электродвигателя постоянного тока	
	судового электропривода;	
	- ремонт систем освещения;	
	-замена и ремонт осветительной арматуры.	
Консультации		2
Промежуточная аттестация		6
	5 семестр	
Раздел 4 Генерация	-устройство и принцип действия дизель-генераторных	
электроэнергии на судне	установок	
	- выработка электроэнергии с помощью валогенераторов.	16
	- питание с берега.	
	- поддержание генерации на нормативном уровне	
	Практические занятия	
	- ремонт измерительных приборов, замена, профилактика;	
	-ремонт контрольно измерительной аппаратуры ГРЩ	
	- ремонт сетей ГРЩ-РЩ;	20
	-профилактика и ремонт пускателей, рубильников и	
	командо- контроллеров.	
	-замена и ремонт сетей освещения.	
Раздел 5	- исследование системы управления "генератор-двигатель";	
Ремонт и обслуживание	- автоматический пуск аварийного дизель – генератор.	
аварийной системы	- аварийное электроснабжение ответственных источников	
электроснабжения	- судовые аккумуляторные батареи, зарядка, обслуживание.	
strent poetinomening	- работа с электролитом и меры безопасности.	20
	- аварийный распределительный щит, устройство и	-0
	подключение	
	- меры электробезопасности при обслуживании	
	аккумуляторных батарей	
	Практические занятия	
	- изучение способов устранения биения валов	
	электродвигателей;	
	-автоматическая зарядка аккумуляторных батарей;	20
	-автоматическая зарядка аккумуляторных оатареи, -аварийное подключение, время, нормативы;	
	- ремонт АРЩ, защита на АРЩ	
IC	ј - ремонт Агщ, защита на АгЩ	2
Консультации		
Промежуточная аттестация		6
Итого		178

3.3. Перечень контрольных вопросов к зачету

- 1. Принцип действия и устройство трехфазного трансформатора
- 2. Судовые электрические станции. Общие требования к СЭЭС.
- 3. Векторная диаграмма трансформатора в режиме х.х.
- 4. Контакторы, питание катушек контакторов.
- 5. Схемы соединения обмоток трансформатора.
- 6. Аварийная судовая электростанция.
- 7. Тормозные электромагниты.
- 8. Регулирование напряжений генераторов.
- 9. Автоматическое поддержание параметров судовой сети.
- 10. Опыт проведения и параметры короткого замыкания обмоток тр-ра.
- 11. Параллельная работа трансформаторов.
- 12. Схемы пуска и реверса однофазных электрических машин.
- 13. Сварочные трансформаторы.

- 14. Схемы пуска и реверса трехфазных машин.
- 15. Машины постоянного тока.
- 16. Схема электропривода судовых грузоподъемных устройств.
- 17. Обмотки возбуждения машин постоянного тока.
- 18. Основные требования к электроприводу ЯШУ.
- 19. МПТ с параллельной обмоткой возбуждения.
- 20. Электроприводы подруливающих устройств.
- 21. МПТ с последовательной и независимой обмотками возбуждения.
- 22. Параллельная работа валогенератора и судовых генераторов.
- 23. Регулирование скорости в МПТ.
- 24. Конечные выключатели в схемах приводов ЯШУ.
- 25. Тахогенераторы и их применение.
- 26. Электропривод брашпиля на постоянном токе.
- 27. Асинхронный двигатель с КЗ ротором.
- 28. Схема электропривода грузовых лебедок.
- 29. Способы соединения обмоток двигателя.
- 30. Схемы управления электроприводом грузоподъемных устройств
- 31. Регулирование скорости вращения АД.
- 32. Электроприводы буксирующих лебедок.
- 33. Виды и принципы торможения АД.
- 34. Распределительные устройства в судовой энергетической системе.
- 35. Обмотки статора синхронных двигателей.
- 36. Реактивные нагрузки в судовых сетях.
- 37. Обмотки возбуждения синхронных машин.
- 38. Тормозные устройства в ГПУ.
- 39. Охлаждение синхронных генераторов большой мощности.
- 40. Схемы электроприводов компрессоров.
- 41. Составить алгоритм действий по проверке работоспособности двигателя постоянного тока.
- 42. Схема привода шлюпочной лебедки
- 43. Составить алгоритм действий по монтажу подшипников электрических двигателей.
- 44. Схема привода веерной лебедки.
- 45. Составить алгоритм действий по проверке биения вала электродвигателя.
- 46. Схема привода траловой лебедки
- 47. Составить алгоритм действий по техническому обслуживанию электродвигателя постоянного тока.
- 48. Схема электропривода подруливающих устройств.
- 49. Составить алгоритм действий по обслуживанию асинхронных двигателей с КЗ ротором.
- 50. Схемы пусковых устройств электроприводов.
- 51. Составить алгоритм действий по техническому обслуживанию судовых генераторов.
 - 52. Схема УСГ-1П для параллельной работы судовых генераторов
 - 53. Составить алгоритм действий по монтажу коллекторного механизма генератора.
 - 54. Схемы управления приводом рулевой машины.
 - 55. Составить алгоритм действий по ремонту магнитного пускателя.
 - 56. Схема электропривода судовых грузоподъемных устройств
- 57. Составить алгоритм действий по техническому обслуживанию магнитного пускателя.
 - 58. Схема электропривода якорно-швартового устройства.
 - 59. Составить алгоритм действий по монтажу автоматического выключателя.

- 60. Схема электропривода рулевого устройства.
- 61. Составить алгоритм действий по монтажу ЩО.
- 62. Схема привода компрессоров холодильных агрегатов.
- 63. Составить алгоритм действий по монтажу рубильника с встроенными предохранителями.
 - 64. Схемы освещения на судах.
 - 65. Составить алгоритм действий при ремонте кабельных линий.
 - 66. Схемы изменения скорости и реверса АД
- 67. Составить алгоритм действий при ремонте схем управления электрических приводов.
- 68. Составить алгоритм действий при профилактическом обслуживания шиитов ГРЩ.
 - 69. Схемы и соединения обмоток возбуждения генераторов
- 70. Составить алгоритм действий при ремонте и замене контрольно измерительной аппаратуры ГРЩ.
 - 71. Схема электропривода пожарных насосов.
- 72. Составить алгоритм действий при ремонте защитного оборудования и схем релейной защиты.
 - 73. Схема электропривода траловой лебедки.
 - 74. Составить алгоритм действий при ремонте осветительной аппаратуры.
 - 75. Схема электропривода сетеподборочных машин
 - 76. Составить алгоритм действий при ремонте сетей освещения.
 - 77. Измерения и измерительные приборы ГРЩ
- 78. Составить алгоритм действий при профилактике и ремонте электроприводов компрессорных устройств.
 - 79. Схемы соединений с ГРЩ аварийного генератора.
- 80. Составить алгоритм действий по монтажу рубильника с встроенными предохранителями.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов судовых ДВС, судовых вспомогательных механизмов; мастерских слесарномеханической; лабораторий судовых энергетических установок и судовых вспомогательных установок.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: плакаты, детали судовых двигателей внутреннего сгорания и вспомогательных механизмов, измерительные инструменты.

Технические средства обучения: тренажер судовой энергетической установки, компьютерный класс, подключенный к сети Интернет.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: слесарные верстаки, сверлильные и токарные станки.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: действующий дизельный двигатель, оборудованный системами, обслуживающими двигатель в работе, воздушные электроприводные компрессоры, лабораторные стенды для проведения лабораторных работ по электрооборудованию судов и методические указания по их проведению.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику на судах морского и речного флота.

4.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1. *Беляков*, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. Москва : Издательство Юрайт, 2019. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-10906-1. https://www.biblio-online.ru/book/elektrobezopasnost-432220
- 2. *Густилин, В.Н.* Практикум судового электрика: учебное пособие/ В.Н. Густилин. Владивосток : МГУ им. Адм. Г.И. Невельского, 2012. 110 с. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. URL: https://e.lanbook.com/book/20144
- 3. Жуловян В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. Москва: Издательство Юрайт, 2019. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-04293-1. https://www.biblio-online.ru/book/elektricheskie-mashiny-elektromehanicheskoe-preobrazovanie-energii-438865

Дополнительные источники:

- 4. Алиев И.И. Электротехнический справочник. М.: РадиоСофт, 2004 г.
- 5. *Берков К. Катриков К. Васильев В.* Справочник электромеханика по судовым электрическим машинам. Одесса,: Маяк, 1979 г.
- 6. Возницкий И.В., Михеев Е.Г., Судовые двигатели и их эксплуатация, М. «Транспорт», 1990.
- 7. Воробьев В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2019. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-07871-8. https://www.biblio-online.ru/book/ekspluataciya-i-remont-elektrooborudovaniya-i-sredstv-avtomatizacii-434636
- 8. *Граве В.И.* и др. Электропожаробезопасность высоковольтных судовых электроэнергетических систем. СПБ.: Элмор, 2003 г.
- 9. Захаров $O.\Gamma$. Чтение схем электротехнической части судов. Л.: Судостроение, 1984 г.
- 10. *Кацман М.М.* Руководство к лабораторным работам по электрическим машинам и электроприводу. М.: Высшая школа, 1983.
- 11. Кацман М.М. Справочник по электрическим машинам: учеб. пособие:/ Кацман М.М.- М.: Академия, 2 005.
- 12. *Кацман М.М.* Сборник задач по электрическим машинам: учеб. пособие:/ Кацман М.М.- М.: Академия, 2 003.
- 13. Кацман М.М. Электрические машины: учебник:/ Кацман М.М.- 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Высшая школа. 2 003.
- 14. Копылов И.П. Электрические машины. М.: Высшая школа, 2006.
- 15. *Лемин Л.А. Пруссаков А.В. Григорьев А.В.* Эксплуатация судовых систем электроснабжения. СПБ, $2006 \, \text{г}$.
- 16. Международная Конвенция СОЛАС-74 (SOLAS-74), изд. 2015 г.
- 17. Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ-73/78), Книги 1 и 2, СПБ.: АО «ЦНИИМФ», 2017.
- 18. Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ-73/78), Книги 3и 4, СПБ.: АО «ЦНИИМФ», 2017.

- 19. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДНВ-78) с поправками (консолидированный текст): СПб.: АО «ЦНИИМФ», 2016.
- 20. Набиев Ф.М. Электрические машины. М.: РадиоСофт, 2008.
- 21. *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, 2019. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-05204-6. https://www.biblio-online.ru/book/silovaya-elektronika-437803
- 22. Роджеро Н.И. Справочник судового электромеханика и электрика. М.: Транспорт, 1989.
- 23. Словарь-справочник судового электромонтажника. Под ред. Захарова О.Г. Л.: Судостроение, 1990 г.
- 24. Справочник судового электротехника. В 3-х томах. Под ред. Китаенко Г.И. Л.: Судостроение, 1980 г.
- 25. Справочник электрика:/ Р.А. Кисаримов.- 3-е изд., испр..- М.: ИП РадиоСофт, 2012.
- 26. Сергиенко Л.И. Миронов В.В. Электроэнергетические системы морских судов. М.: Транспорт, 1991.
- 27. Токарев Б.Ф. Электрические машины. М.: Энергоиздат, 1989.
- 28. *Шейнихович В.В.* и др. Качество электрической энергии на судах. Л.: Судостроение, 1988 г.
- 29. Яковлев Г.С. Судовые электрические машины. Л.: Судостроение, 1972.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Выполнять работы по профессии электрик судовой	Демонстрация практических навыков по технической: - эксплуатации судовых механизмов, - обслуживанию и ремонту судовых механизмов	Экспертная оценка на практическом занятии

Приобретение в ходе освоения профессионального модуля практического опыта

Иметь практический опыт	Виды работ на учебной и/ или производственной практике и требования к их выполнению
1	2
- обеспечивать безопасность судна при несении машинной вахты в различных условиях обстановки;	- отработка практических занятий обеспечения безопасности судна при несении вахты в электромашинном отделении и ГРЩ при различных условиях обстановки
- производить техническое обслуживание судовых механизмов;	- <i>отработка практических занятий по</i> техническому обслуживанию судовых электроэнергетических механизмов
- эксплуатировать главные и	- отработка практических занятий по

вспомогательные механизмы судна и их	эксплуатации главных и вспомогательных	
системы управления;	электромеханизмов судна и их системы	
	управления	
- использовать ручные инструменты,		
измерительное оборудование,	- отработка практических занятий по	
токарные, сверлильные и фрезерные	эксплуатации насосов, компрессоров и их системы	
станки для изготовления деталей и	управления	
ремонта, выполняемого на судне;		
-использовать ручные инструменты и	- отработка практических занятий по	
измерительное оборудование для	использованию ручных инструментов,	
разборки, технического обслуживания,	измерительного оборудования, токарных,	
ремонта и сборки судовой	сверлильных и фрезерных станков для	
электроэнергетической установки и	изготовления деталей и ремонта, выполняемого на	
другого судового оборудования;	судне	
	- отработка практических занятий по	
-производить разборку, осмотр, ремонт	использованию ручных инструментов и	
и сборку судовой электрогенераторной	измерительного оборудования для разборки,	
установки и другого судового	технического обслуживания, ремонта и сборки	
оборудования;	судовой энергетической установки и другого	
	судового оборудования	
-эксплуатировать любые виды	- <i>отработка практических занятий по</i> разборке,	
электооборудования и их системы	осмотру, ремонту и сборке судовой	
управления;	электроэнергетической установки и другого	
Jipasiemsi,	судового оборудования	
-читать и понимать значения показаний	- отработка практических занятий по	
приборов	соблюдению мер безопасности при проведении	
nphi op o	ремонтных работ на судне	
	- отработка практических занятий по	
- соблюдать меры безопасности при	наблюдение за эксплуатацией электрического	
проведении ремонтных работ на судне;	оборудования и систем в процессе несения	
	машинной вахты	
вести наблюдение за эксплуатацией	- отработка практических занятий по чтению и	
механического оборудования и систем в	пониманию значения показаний приборов.	
процессе несения машинной вахты.	1 1	

Освоение умений и усвоение знаний:

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата
1	2
- нормативно-правовые документы по	демонстрация знаний нормативно-правовых
эксплуатации судна;	документов по эксплуатации судна
opassinioszni no synobi in zpobożem:	демонстрация знаний обязанностей по
обязанности по судовым тревогам;	судовым тревогам.
обязанности судового электрика по	демонстрация знаний обязанности моториста
эксплуатации и обслуживанию судовой	по эксплуатации и обслуживанию судовых
энергетической установки;	технических средств.
нормативные эксплуатационно-технические	демонстрация знаний по эксплуатации
показатели работы судовой энергетической	рулевого устройства, машинного
установки, оборудования и систем;	оборудования и систем.
основные принципы несения безопасной	демонстрация знаний несения безопасной
машинной вахты;	вахты

меры безопасности при проведении ремонта демонстрация знаний мер безопасности при судового оборудования.

6. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ.

Дополнения и изменения в рабочей программе за 2021/2022 учебный год

В рабочую программу по дисциплине МДК.01.07 «Выполнение работ по профессии электрик судовой» для специальности 26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» вносятся следующие дополнения и изменения:

на основании внесенных изменений в Федеральный закон «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) включены личностные результаты реализации программы воспитания.

Дополнения и изменения внес преподаватель колледжа

Алиев Р.Х.

(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании педагогического совета протокол № 01 от «31» августа 2021 г.

Зам. директора по УМР

(подпись)

<u>Жигарева Е.В.</u> (Ф.И.О.)

Тематический план и содержание учебной междисциплинарного курса ПМ.01 МДК.01.07: Выполнение работ по профессии электрик судовой для заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт	Содержание: Судовое электрооборудование и автоматика Судовые машины постоянного тока	-
судового электрооборудования	Судовые синхронные машины Асинхронные двигатели Электроизмерительная и контрольная аппаратура Трансформаторы Электрические аппараты Судовые электроприводы Судовые автоматизированные электроэнергетические системы Электроизмерительная и контрольная аппаратура Приборы контроля и сигнализации, средства автоматики и дистанционного управления Датчики и преобразователи Судовые электрические сети Судовые электрическая аппаратура Судовые средства связи и электронавигации Судовые электронавигационные приборы Общие сведения о радиолокационной станции и системах автоматической радиолокационной прокладки	2
	Общие сведения о системах судовой подвижной радиосвязи Судовые электрические устройства связи, управления и сигнализации Практические работы -чтение электрических схем; - подготовка электрических машин к пуску и выключению; - пользование электроизмерительными приборами; - определение тока срабатывания плавкой вставки предохранителя; - элементарный расчет кабеля судовой электрической сети; - испытание линии на потерю напряжения; - подключение приборов сигнализации: звонков, трещоток, ревунов; - пуск и работы электродвигателя постоянного тока судового электропривода; - пуск и работа асинхронного электродвигателя судового электропривода; - испытание изоляционного материала на электрическую прочность; - испытание изоляционного материала на температуростойкость; - обслуживание работающих генераторов;	4
	- обслуживание электродвигателей. Самостоятельная работа:	30

	1. Изучение устава службы на судах	
Раздел 2.	Содержание:	
Безопасность	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	
жизнедеятельности на судне	Особенности производственной деятельности	2
	Техническая безопасность	4
	Правовые и организационные основы безопасности	
	жизнедеятельности	
	Практические занятия:	
	1. Оказание первой медицинской помощи пострадавшему	2
	2. Проверка электроинструмента на изоляцию.	
	Самостоятельная работа:	
	1. Изучение конструкции дизель-генераторов различных	30
	ТИПОВ	
Раздел 3	- элементарный расчет сечения кабеля судовой	
Ремонт и обслуживание	электрической сети;	
электрических сетей и	- испытание линии на потерю напряжения;	
оборудования	- определение освещенности при использовании	
	светильников разных типов;	
	-подключение приборов сигнализации: световой и	
	звуковой (звонков, трещоток, ревунов);	
	- пуск и работа электродвигателя постоянного тока	
	судового электропривода;	2
	- пуск и работа асинхронного электродвигателя судового	_
	электропривода;	
	-ремонт схемы управления командо-контроллерного типа.	
	- испытание изоляционного материала на электрическую	
	прочность;	
	- испытание изоляционного материала на	
	температуростойкость;	
	- обслуживание работающих генераторов;	
	- обслуживание электродвигателей	
	Практические работы	
	-ремонт щеточного аппарата и коллектора двигателя с фазным ротором	
	- пуск и работа асинхронного электродвигателя судового	
	электропривода;	
	-ремонт схемы управления.	3
	- ремонт схемы управления пуск и работы электродвигателя постоянного тока	
	судового электропривода;	
	- ремонт систем освещения;	
	-замена и ремонт осветительной арматуры.	
	Самостоятельная работа	30
	-изучение способов пуска и торможения асинхронных	50
	двигателей;	
	- изучение способов ремонта коллекторов машин	
	-изучение способов ремонта щеточного аппарата	
Раздел 4 Генерация	устройство и принцип действия дизель-генераторных	
электроэнергии на судне	установок	
	- выработка электроэнергии с помощью валогенераторов.	2
	- питание с берега.	-
	- поддержание генерации на нормативном уровне	
	Практические занятия	
	- ремонт измерительных приборов, замена, профилактика;	
	-ремонт измерительных приооров, замена, профилактика, -ремонт контрольно измерительной аппаратуры ГРЩ	3
	- ремонт сетей ГРЩ-РЩ;	•
	-профилактика и ремонт пускателей, рубильников и	
	The designation is bestered in the second in	

	командо- контроллеров.	
	-замена и ремонт сетей освещения.	
	Самостоятельная работа	30
	-изучение способов прокладки кабельных трасс;	
	-изучение новых устройств поддержания нормативов	
	качества электроэнергии. САРН, САРЧ на	
	микропроцессорах.	
Раздел 5	- исследование системы управления "генератор-двигатель";	
Ремонт и обслуживание	- автоматический пуск аварийного дизель – генератор.	
аварийной системы	- аварийное электроснабжение ответственных источников	
электроснабжения	- судовые аккумуляторные батареи, зарядка, обслуживание.	
	- работа с электролитом и меры безопасности.	2
	- аварийный распределительный щит, устройство и	
	подключение	
	- меры электробезопасности при обслуживании	
	аккумуляторных батарей	
	Практические занятия	
	- изучение способов устранения биения валов	
	электродвигателей;	2
	-автоматическая зарядка аккумуляторных батарей;	4
	-аварийное подключение, время, нормативы;	
	- ремонт АРЩ, защита на АРЩ	
	Самостоятельная работа	34
	- изучение аварийного электроснабжения.	
	- прокладка и требование к сетям аварийного	
	электроснабжения ответственных потребителей,	
	осушительных и пожарных насосов.	
Итого		178