Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»

Беломорско-Онежский филиал
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИКИ»

ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности
26.02.06 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИКИ
квалификация
ТЕХНИК-ЭЛЕКТРОМЕХАНИК

Васильев Александр Викторович

Подписано цифровой подписью: Васильев Александр Викторович
Дата: 2025.07.04 09:00:04 +03'00'

ПЕТРОЗАВОДСК
2022

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора Беломорско-Онежский филиал ФГБОУ ВО "Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова"
_____ Каторина Л.М.
29 08 2022

УТВЕРЖДЕНА
Директор Беломорско-Онежского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»
_____ Васильев А.В.
31 08 2022

ОДОБРЕНА
на заседании методического совета Беломорско-Онежского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»
Протокол от 29.08.2022 № 1
Председатель _____ Н.П. Андрющенкова

СОГЛАСОВАНА
Энергетик ООО «Петрозаводская Судоходная компания»
_____ Н.П. Скачков
30 08 2022

РАЗРАБОТЧИКИ:
Каторина Л.М. – заместитель директора по учебно-методической и воспитательной работе Беломорско-Онежского филиала;
Филатова Ю.Н. – старший методист Беломорско-Онежского филиала;
Филатова Ю.Н. – председатель цикловой комиссии спецдисциплин, преподаватель Беломорско-Онежского филиала.
Климантова Мария Владимировна – преподаватель Беломорско-Онежского филиала.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утверждённым приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.11.2020 № 675 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.02.2021 № 62348), профессиональным стандартом «Электромеханик судовой», утверждённым Приказом Минтруда России от 15.06.2020 № 331н, примерной основной образовательной программой, Положением об основной образовательной программе – программе подготовки специалистов среднего звена (Приказ от 31.08.2021 № 1034), профессиональным стандартом 17.070 Инспектор государственного портового контроля, утверждённым Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.06.2018 № 357н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.06.2018, регистрационный № 51468), с учётом Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, примерной программы воспитания.

Рабочая программа профессионального модуля соответствует требованиям МК ПДНВ (Раздел Кодекса ПДНВ A-III/6) – обязательные минимальные требования для дипломирования электромехаников. Функция: Электрооборудование, электронная аппаратура и системы на уровне эксплуатации. Функция: Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации. Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО

по специальности: 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики укрупнённой группы специальностей:

26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающимися должен осваиваться основной вид профессиональной деятельности «Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции. Освоение содержания профессионального модуля обеспечивает достижение обучающимися личностных результатов программы воспитания.

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
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; основы проектной деятельности
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: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений

ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, учитывать изменении климата в различных жизненных и профессиональных ситуациях
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; причины и признаки изменения климата, пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных 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

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Основные виды деятельности	**Код и наименование компетенции**	**Показатели освоения компетенции**
Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики	ПК 1.1. Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации	**Практический опыт:** 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; обеспечения надёжности и работоспособности электрооборудования на напряжение свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями; наблюдения за технической эксплуатацией судового электрооборудования и средств автоматики; применения методов оценки влияния внешних факторов (температуры, попадания брызг воды, повышенной влажности, вибрации, качки) на работу электроприводов судовых механизмов, на изменение рабочих параметров электрооборудования судна
		Умения: включать 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 на напряжение свыше 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
		Знания: основных характеристик, состава, эксплуатации и режимов работы судовых электростанций; характеристик, режимов

		работы, режимов пуска, торможения, реверсирования и регулирования оборотов, эксплуатации машин постоянного и переменного тока; характеристик, режимов работы и эксплуатации трансформаторов и преобразователей; характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых генераторов, основных принципов параллельной работы генераторов, особенностей распределения активных и реактивных мощностей при работе синхронных генераторов в параллель; характеристик, эксплуатации и области применения коммутационной и защитной аппаратуры; характеристик, режимов работы и эксплуатации электрических распределительных устройств и электрических сетей; типов, марок и назначения судовых кабелей и проводов; видов, состава, характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, энергетических установок судна и вспомогательных механизмов; основных характеристик, состава, эксплуатации и режимов работы гребных электрических установок и их электрооборудования; характеристик, режимов работы, режимов пуска, торможения, реверсирования и регулирования оборотов, эксплуатации электроприводов постоянного и переменного тока; характеристик, режимов работы и эксплуатации систем управления судовыми

		электроприводами постоянного и переменного тока; характеристик, режимов работы и эксплуатации аварийных источников питания; характеристик, режимов работы и эксплуатации источников света и систем освещения на судах; характеристик, режимов работы и эксплуатации электротермального оборудования и его элементов; назначения, характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых холодильных установок; назначения, характеристик, режимов работы и эксплуатации системы аварийно-предупредительной сигнализации и мониторинга судовых электротехнических систем; характеристик, режимов работы и эксплуатации высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В); основных неисправностей электрооборудования и средств автоматики, возникающих в процессе эксплуатации; последствий неправильной эксплуатации электрооборудования и средств автоматики; опасностей и мер предосторожности, требуемых при эксплуатации силовых систем напряжением выше 1000 вольт; принципов эксплуатации всех систем внутрисудовой связи
	ПК 1.2. Измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы	**Практический опыт:** 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 на напряжение свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями
		Умения: производить электрические измерения; производить необходимые замеры и настройки в электрических силовых и слаботочных цепях; производить необходимые контрольные замеры сопротивления изоляции; проводить измерения и настройки электрооборудования на напряжение свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями
		Знания: элементной базы электрических, электронных устройств силовой и преобразовательной техники, платформы и технологии управления ими; принципов автоматического регулирования напряжения; операций по настройке коммутационной и защитной аппаратуры; мероприятий по проведению измерений в электрических распределительных устройствах и электрических сетях; общего устройства, назначения, области применения электроизмерительных приборов и правил пользования ими; основных методов измерений и операций по настройке

		электрических цепей и электронных узлов; основных методов измерений и операций по настройке высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В); правил безопасного выполнения работ по измерению и настройке электрических цепей и электронных узлов
	ПК 1.3. Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики	**Практический опыт:** выполнения работ по регламентному обслуживанию электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) 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 (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики, производить их регламентное обслуживание, принимать меры по поддержанию работоспособности судового электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики; оперативно восстанавливать работоспособность судового электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики;

		контролировать износ щёток электрических машин постоянного и переменного тока
		Знания: порядка и сроков проведения профилактических работ электрооборудования судов, электрических машин, электрических аппаратов и электрических сетей; инструментов, оснастки и материалов, применяемых для проведения работ по профилактике электрооборудования и средств автоматики; основных правил безопасного выполнения работ по регламентному обслуживанию электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики
	ПК 1.4. Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики	**Практический опыт:** 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 на 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
		Знания: порядка и сроков проведения различных видов работ по ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования судов, электрических машин, электрических аппаратов и электрических сетей; технологических процессов (регламентов), осуществляемых с электрооборудованием; устройства и принципа работы электрических машин постоянного и переменного тока; устройства и принципа работы трансформаторов и преобразователей; устройства и принципа работы судовых генераторов; устройства и принципа работы коммутационной и защитной аппаратуры; устройства электрических распределительных устройств и электрических сетей; устройства и принципа работы судовых электроэнергетических систем, судовых систем

		контроля, управления и автоматики, энергетических установок судна и вспомогательных механизмов; устройства и принципа работы гребных электрических установок и их электрооборудования; устройства и принципа работы электропривода, систем управления судовыми электроприводами постоянного и переменного тока; устройства и принципа работы аварийных источников питания; устройства и принципа работы источников света и систем освещения на судах; устройства и принципа работы электротермального оборудования и его элементов; устройства и принципа работы судовых холодильных установок; устройства и принципа работы системы аварийно-предупредительной сигнализации и мониторинга судовых электротехнических систем; устройства и принципа работы высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В); основ построения и использования компьютерных сетей на судах; основных сведений о судовом навигационном оборудовании; основных понятий о назначении и структурных схемах навигационного оборудования, системах связи и жизнеобеспечения судов; характерных неисправностей судового электрооборудования и способов их устранения; способов монтажа электрооборудования; инструментов, оснастки и материалов, применяемых для диагностирования, технического обслуживания и

		ремонта судового электрооборудования и средств автоматики; принципов построения и изображения электрических схем в соответствии с действующими стандартами; организации и эффективного осуществления контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов; основных правил безопасного выполнения работ по диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту 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	**Практический опыт:** 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 техники безопасности, экологической безопасности;

		производить параметрический контроль технического состояния судовых технических средств с использованием измерительного комплекса
		Знания: назначения и технических характеристик оборудования; основ устройства и принципа работы главных двигателей, вспомогательных механизмов, систем управления рулём, грузового устройства, палубных механизмов и систем жизнеобеспечения; теоретических разделов термодинамики, механики и гидромеханики; мероприятий по электробезопасности на судах; правил 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 (свыше 1000 В); мероприятий, обеспечивающих содержание судовых технических средств в постоянной готовности к действию в период эксплуатации судна; основных безопасных операций с судовыми техническими средствами при их эксплуатации; порядка использования, ведения и хранения технической и рабочей документации по

		электрооборудованию судов; последствий неправильной эксплуатации судовых технических средств

1.2.3. Перечень личностных результатов

Личностные результаты реализации программы воспитания, определённые Министерством просвещения Российской Федерации	
Код	**Формулировка**
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
Личностные результаты реализации программы воспитания, определённые отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Код	**Формулировка**
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

ЛР 17	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии
Личностные результаты реализации программы воспитания, определённые субъектом Российской Федерации	
Код	**Формулировка**
ЛР 18	Обладающий профессиональными качествами, необходимыми для дальнейшего развития транспортной отрасли во всех регионах Российской Федерации
Личностные результаты реализации программы воспитания, определённые ключевыми работодателями	
Код	**Формулировка**
ЛР 20	Демонстрирующий готовность ведения профессиональной деятельности под Российским флагом
ЛР 21	Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать миссию компании на рынке труда
ЛР 22	Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчинённых при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера
ЛР 23	Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей
Личностные результаты реализации программы воспитания, определённые субъектами образовательного процесса	
Код	**Формулировка**
ЛР 24	Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей
ЛР 25	Умеющий эффективно взаимодействовать, продуктивно работать в команде

1.2.4. Перечень профессиональных компетентностей, установленных МК ПДНВ

Функция: Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации (Глава III Стандарты в отношении машинной команды, Раздел A-III/6 – Обязательные минимальные требования для дипломирования электромехаников, Таблица A-III/6 Спецификация минимальных стандартов компетентности для электромехаников):

	графа 1	**графа 2**
Код	**Сфера компетентности**	**Знание, понимание и профессиональные навыки**
К 1	Наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления	Начальное понимание работы механических систем, включая: .1 первичные двигатели, в том числе главную двигательную установку .2 вспомогательные механизмы в машинном отделении .3 системы управления рулём .4 системы обработки грузов .5 палубные механизмы .6 бытовые судовые системы Начальные знания теплопередачи, механики и гидромеханики Знание следующего: Электротехнология и теория

		электрических машин Основы электроники и силовой электроники Электрические распределительные щиты и электрооборудование Основы автоматики, автоматических систем и технологии управления Приборы сигнализации и следящие системы Электроприводы Технология электрических материалов Электрогидравлические и электропневматические системы управления Понимание опасностей и мер предосторожности, требуемых для эксплуатации силовых систем напряжением выше 1 000 вольт
К 2	Наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами	Подготовка систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами к работе
К 3	Эксплуатация генераторов и распределительных систем	Соединение, распределение нагрузки и переключение генераторов Соединение и отсоединение распределительных щитов и распределительных пультов
К 4	Эксплуатация и техническое обслуживание силовых систем с напряжением выше 1 000 вольт	*Теоретические знания* Высоковольтная технология Меры и процедуры по безопасности Гребные электрические установки судов, электромоторы и системы управления *Практические знания* Безопасная эксплуатация и техническое обслуживание высоковольтных систем, включая знание специального технического типа высоковольтных систем и опасностей, связанных с рабочим напряжением более 1 000 вольт
К 5	Эксплуатация компьютеров и компьютерных сетей на судах	Понимание: .1 основных характеристик обработки данных .2 создания и использования компьютерных сетей на судах .3 использования компьютеров на мостике, в машинном отделении и для решения коммерческих задач
К 6	Использование английского языка в письменной и устной форме	Достаточное знание английского языка, позволяющее лицу командного состава использовать технические

		пособия и выполнять свои обязанности
К 7	Использование систем внутрисудовой связи	Эксплуатация всех систем внутрисудовой связи

Функция: Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации (Глава III Стандарты в отношении машинной команды, Раздел A-III/6 – Обязательные минимальные требования для дипломирования электромехаников, Таблица A-III/6 Спецификация минимальных стандартов компетентности для электромехаников):

	графа 1	**графа 2**
Код	**Сфера компетентности**	**Знание, понимание и профессиональные навыки**
К 8	Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования	Требования по безопасности для работы с судовыми электрическими системами, включая безопасное отключение электрического оборудования, требуемое до выдачи персоналу разрешения на работу с таким оборудованием Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока Обнаружение неисправностей в электроцепях, установление мест неисправностей и меры по предотвращению повреждений Конструкция и работа электрического контрольно-измерительного оборудования Функционирование и рабочие испытания следующего оборудования и его конфигурация: .1 системы слежения .2 устройства автоматического управления .3 защитные устройства Прочтение электрических и простых электронных схем
К 9	Техническое обслуживание и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами	Надлежащее знание навыков работы с электрическим и механическим оборудованием *Техника безопасности и порядок действий при авариях* Безопасная изоляция оборудования и связанных с ним систем, требуемая до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием Практическое знание вопросов проверки, технического обслуживания,

		обнаружения неисправностей и ремонта Проверка, обнаружение неисправностей и техническое обслуживание, а также восстановление электрического и электронного контрольного оборудования до рабочего состояния
К 10	Техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования на мостике и систем судовой связи	Знание принципов работы и процедур технического обслуживания навигационного оборудования, систем внутрисудовой и внешней связи *Теоретические знания* Электрические и электронные системы, эксплуатирующиеся в районах возможного воспламенения *Практические знания* Выполнение безопасных процедур технического обслуживания и ремонта Обнаружение неисправностей механизмов, расположение мест, где имеются неисправности, и действия для предотвращения повреждений
К 11	Техническое обслуживание и ремонт электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъёмным оборудованием	Надлежащее знание навыков работы с электрическим и механическим оборудованием *Техника безопасности и порядок действий при авариях* Безопасная изоляция оборудования и связанных с ним систем, требуемая до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием Практическое знание вопросов проверки, технического обслуживания, обнаружения неисправностей и ремонта Проверка, обнаружение неисправностей и техническое обслуживание, а также восстановление электрического и электронного контрольного оборудования до рабочего состояния
К 12	Техническое обслуживание и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования	*Теоретические знания* Электрические и электронные системы, эксплуатирующиеся в районах возможного воспламенения *Практические знания* Выполнение безопасных процедур технического обслуживания и ремонта Обнаружение неисправностей механизмов, расположение мест, где

		имеются неисправности, и действия для предотвращения повреждений

Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации (Глава III Стандарты в отношении машинной команды, Раздел A-III/6 – Обязательные минимальные требования для дипломирования электромехаников, Таблица A-III/6 Спецификация минимальных стандартов компетентности для электромехаников):

	графа 1	**графа 2**
Код	**Сфера компетентности**	**Знание, понимание и профессиональные навыки**
К 13	Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения	*Предотвращение загрязнения морской среды* Знание мер предосторожности, которые необходимо принимать для предотвращения загрязнения морской среды Меры по борьбе с загрязнением и связанное с этим оборудование Важность предупредительных мер по защите морской среды
К 18	Вклад в безопасность персонала и судна	Знание способов личного выживания Знание способов предотвращения пожара и умение бороться с огнём и тушить пожары Знание приёмов элементарной первой помощи Знание личной безопасности и общественных обязанностей

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 1679,
в том числе в форме практической подготовки – 42

Из них на освоение МДК – 423,
в том числе самостоятельная работа – 11

Практики – 1224
в том числе:
производственная – 1224

Промежуточная аттестация – 32

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объём профессионального модуля, ак. час.									
		Суммарный объём нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики		Консультации	
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная		
					Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24 К 1, К 2, К 3, К 4, К 5, К 6, К 7, К 8, К 9, К 10, К 11, К 12, К 13, К 18	**МДК.01.01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления**	**423**	**42**	**412**	32	42	40	—	—	—	**11**
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 4, ОК 9 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23,	Раздел 1. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования, электрических и	**98**	8	**96**	—	8	—	—	—	—	2

ЛР 24 К 1, К 2, К 5, К 7, К 8, К 9, К 10, К 11, К 12, К 13, К 18	электронных систем										
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 3, ОК 9 ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24 К 1, К 3, К 8, К 9, К 18	Раздел 2. Судовые электрические машины	**70**	4	**68**	—	4	—	—	—	—	2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 4, ОК 9 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24 К 1, К 2, К 5, К 7, К 8, К 9, К 10, К 11, К 12, К 13, К 18	Раздел 3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электроэнергетических систем	**98**	11	**96**	—	11	20	—	—	—	2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 4, ОК 9 ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24	Раздел 4. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электрических приводов	**87**	6	**86**	—	6	20	—	—	—	1

К 1, К 2, К 8, К 9, К 11, К 18											
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 4, ОК 7, ОК 9 ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24 К 1, К 2, К 4, К 8, К 9, К 18	Раздел 5. Гребные электрические установки	**12**	2	**11**	—	2	—	—	—	—	1
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 4, ОК 9 ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24 К 1, К 3, К 4, К 8, К 9, К 18	Раздел 6. Эксплуатация и техническое обслуживание силовых систем с напряжением выше 1000 вольт	**34**	3	**33**	—	3	—	—	—	—	1
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 4, ОК 9 ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24 К 1, К 5, К 6, К 10, К 18	Раздел 7. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования и судового радиооборудования глобальной морской системы связи при бедствии (ГМССБ)	**24**	8	**22**	—	8	—	—	—	—	2

ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9 ЛР 1, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, Р 20, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 25 К 1, К 2, К 3, К 4, К 5, К 6, К 7, К 8, К 9, К 10, К 11, К 12, К 13, К 18	Производственная практика	**1224**							1224	—	—
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9 ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24 К 1, К 2, К 3, К 4, К 5, К 6, К 7, К 8, К 9, К 10, К 11, К 12, К 13, К 18	**Промежуточная аттестация**	**32**							—	—	—
Всего:		**1679**	**42**	**412**	**32**	**42**	**40**	**—**	**1224**	**—**	**11**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах
1	**2**	**3**
МДК.01.01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления		**423**
Раздел 1 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования, электрических и электронных систем		**98**
Тема 1.1. Основные сведения и положения.	**Содержание**	**6**
	1. Классификация судового электрооборудования. Исполнение судового электрооборудования. Расположение электрооборудования на судне. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током.	6
	2. Требования к судовому электрооборудованию.	
	3. Виды технического обслуживания и ремонтов судового электрооборудования, электрических и электронных систем.	
	4. Электробезопасность на судах. Основные правила выполнения безопасных процедур технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования, электрических и электронных систем (в том числе мероприятия по безопасной изоляции оборудования и связанных с ними систем, требуемой до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием). Меры безопасности при работе с ручным электроинструментом, с переносными электрическими светильниками. Периодичность проверки рабочих средств измерений и средств защиты от поражения электрическим током.	
	5. Воздействие электрического тока на организм человека. Основные причины электротравматизма.	
	6. Права и обязанности членов экипажа судна, ответственных за эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования, электрических и электронных систем. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки. Группы по электробезопасности персонала, обслуживающего электроустановки. Ответственность за ненадлежащую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования, электрических и электронных систем.	
	7. Обязанности электромеханика при назначении на судно.	
	8. Последствия неправильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования	

Тема 1.2. Классификация, построение и правила чтения электрических схем.	**Содержание**	**8**
	1. Электрические схемы. Классификация схем и общие требования к их выполнению.	8
	2. Электрические схемы. Буквенно-цифровые обозначения, условные графические обозначения.	
	3. Правила чтения электрических схем.	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении Темы 1.2. 1. Изучение буквенно-цифровых обозначений и условных графических обозначений элементов электрических схем.		**2**
Тема 1.3. Основные элементы и приборы электрических и электронных систем.	**Содержание**	**34**
	1. Коммутационная аппаратура ручного действия (основные сведения, устройство, принцип действия).	34
	2. Предохранители (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	3. Автоматические выключатели (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	4. Реле (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	5. Контакторы (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	6. Командоаппараты, контроллеры, магнитные контроллеры и станции управления (основные сведения, устройство, принцип действия). Конечные и путевые выключатели.	
	7. Электрические сигнальные устройства и приборы.	
	8. Тормозные электромагниты и муфты (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	9. Бесконтактная аппаратура (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	10. Датчики и индикаторы (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	11. Индукционная система синхронной передачи (общие сведения устройство контактных сельсинов, устройство бесконтактных сельсинов, принцип действия синхронной передачи).	
	12. Усилители мощности, напряжения, тока (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	13. Исполнительные элементы (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	14. Приборы для измерения температуры (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	15. Приборы для измерения давления (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	16. Приборы для измерения расхода (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	17. Приборы для измерения уровня (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	18. Приборы для измерения частоты вращения (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	19. Приборы для измерения крутящего момента (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	20. Солемеры (основные сведения, устройство, принцип действия).	

	21. Кислородомеры (основные сведения, устройство, принцип действия).	
	22. Газоанализаторы (основные сведения, устройство, принцип действия).	
Тема 1.4. Судовая внутренняя электрическая связь и сигнализация. Электрические приборы управления судном.	**Содержание**	**10**
	1. Назначение и виды внутрисудовой электрической связи и сигнализации.	10
	2. Судовая телефонная связь. Электрические схемы судовой телефонной связи.	
	3. Судовая громкоговорящая командная связь. Электрические схемы судовой громкоговорящей связи.	
	4. Судовые электрические телеграфы и указатели. Электрические схемы судовых электрических телеграфов и указателей.	
	5. Внутрисудовая электрическая сигнализация. Электрические схемы внутрисудовой электрической сигнализации.	
Тема 1.5. Системы управления, контроля и сигнализации.	**Содержание**	**38**
	1. Общие сведения о системах управления, контроля и сигнализации. Общие сведения об автоматических системах и их классификация (основные понятия, автоматическая система и её состав, классификация автоматических систем). Классы автоматизации судов.	30
	2. Основные положения теории надёжности.	
	3. Системы управления установками машинно-котельного отделения. Электрические схемы управления автоматизированными котельными установками (паровой, водогрейный, утилизационный).	
	4. Системы управления палубными механизмами. Электрическая схема управления автоматической швартовной лебёдкой.	
	5. Системы автоматической пожарной сигнализации судов. Электрические схемы автоматических пожарных сигнализаций судов.	
	6. Аварийно-предупредительные системы судов. Электрические схемы аварийно-предупредительных систем судов.	
	7. Системы защиты от обрыва фазы при питании с берега. Электрические схемы систем защиты от обрыва фазы при питании с берега.	
	8. Грузоподъёмные лифты. Электрическая схема управления грузоподъёмным лифтом.	
	9. Судовые установки водоочистки (питьевое водоснабжение, очистка льяльных вод). Электрическая схема управления судовой установкой подготовки питьевой воды.	
	10. Судовой инсинератор. Электрическая схема управления судовым инсинератором.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**
	Практическое занятие № 1 Поиск неисправностей в электрических схемах систем управления, контроля и сигнализации.	8
Раздел 2 Судовые электрические машины		**70**
Тема 2.1. Основные сведения	**Содержание**	**6**

об электрических машинах.	1. Назначение, классификация и основные требования к электрическим машинам.	6
	2. Принцип действия электрических машин.	
	3. Материалы, применяемые в электрических машинах.	
	4. Конструктивные формы исполнения электрических машин.	
	5. Нагревание электрических машин. Способы охлаждения электрических машин.	
	6. Вибрации и шумы в электрических машинах.	
	7. Основные сведения об устойчивой работе электрических машин.	
Тема 2.2. Электрические машины постоянного тока.	**Содержание**	**10**
	1. Принцип действия и устройство коллекторных машин постоянного тока (Принцип действия генератора и электродвигателя постоянного тока коллекторного типа. Устройство коллекторной машины постоянного тока). Типы обмоток якоря машин постоянного тока (Петлевые обмотки якоря. Волновые обмотки якоря. Уравнительные соединения и комбинированная обмотка якоря. Электродвижущая сила и электромагнитный момент машины постоянного тока. Выбор типа обмотки). Основные типы машин постоянного тока, применяемые на судах.	10
	2. Магнитное поле машины постоянного тока (Магнитная цепь машины постоянного тока в режиме холостого хода. Реакция якоря машины постоянного тока. Учёт размагничивающего действия реакции якоря. Устранение вредного влияния реакции якоря. Способы возбуждения машин постоянного тока).	
	3. Коммутация в машинах постоянного тока (Причины, вызывающие искрение на коллекторе. Виды коммутации. Способы улучшения коммутации. Круговой огонь по коллектору. Радиопомехи от коллекторных машин и способы их подавления).	
	4. Коллекторные генераторы постоянного тока (Основные понятия. Генератор независимого возбуждения. Генератор параллельного возбуждения. Генератор смешанного возбуждения).	
	5. Коллекторные электродвигатели постоянного тока (Основные понятия. Пуск электродвигателя. Электродвигатель параллельного возбуждения. Электродвигатель последовательного возбуждения. Электродвигатель смешанного возбуждения. Регулирование частоты вращения электродвигателей постоянного тока. Режимы работы электродвигателей постоянного тока. Реверс электродвигателей постоянного тока. Торможение электродвигателей постоянного тока. Потери и КПД коллекторной машины постоянного тока).	
	6. Электромашинный усилитель.	
Тема 2.3. Трансформаторы.	**Содержание**	**10**
	1. Принцип действия и классификация трансформаторов. Устройство трансформаторов. Уравнения электродвижущих сил трансформатора. Уравнение магнитодвижущих сил и токов.	10

	2. Приведение параметров вторичной обмотки и схема замещения приведённого трансформатора. Трансформирование трёхфазного тока и схемы соединения обмоток трёхфазных трансформаторов. Явления при намагничивании магнитопроводов трансформаторов. Влияние схемы соединений обмоток на работу трёхфазных трансформаторов в режиме холостого хода. Опытное определение параметров схемы замещения трансформаторов. Упрощённая векторная диаграмма трансформатора. Внешняя характеристика трансформатора.	
	3. Потери и КПД трансформаторов. Регулирование напряжения трансформаторов.	
	4. Группы соединения обмоток трансформатора. Параллельная работа трансформаторов.	
	5. Трёхобмоточные трансформаторы. Автотрансформаторы. Общие сведения о переходных процессах при включении и при внезапном коротком замыкании трансформаторов. Перенапряжения в трансформаторах и защита от перенапряжений. Трансформаторы с плавным регулированием напряжения. Трансформаторы для выпрямительных установок.	
	6. Сварочные трансформаторы. Трансформаторы для преобразования формы кривой ЭДС. Трансформаторы для преобразования числа фаз и частоты переменного тока.	
Тема 2.4. Асинхронные машины.	**Содержание**	**16**
	1. Устройство и принцип действия трёхфазных асинхронных электродвигателей (Принцип действия асинхронного электродвигателя. Активная часть асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. Конструкция трёхфазного асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. Конструкция трёхфазного асинхронного электродвигателя с фазным ротором).	14
	2. Свойства трёхфазных асинхронных электродвигателей (Основные уравнения и электрическая схема замещения асинхронного электродвигателя).	
	3. Потери и КПД асинхронной машины. Электромагнитный момент асинхронной машины.	
	4. Характеристики и режимы работы трёхфазного асинхронного электродвигателя. Влияние напряжения сети и активного сопротивления обмотки ротора на механическую характеристику асинхронного электродвигателя.	
	5. Пуск трёхфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым и фазным ротором.	
	6. Реверс трёхфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым и фазным ротором.	
	7. Регулирование частоты вращения трёхфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым и фазным ротором.	
	8. Торможение трёхфазных асинхронных электродвигателей.	
	9. Однофазные асинхронные электродвигатели (Устройство и принцип действия однофазного асинхронного электродвигателя. Рабочие характеристики однофазного асинхронного электродвигателя. Схема замещения однофазного асинхронного электродвигателя. Пуск	

	однофазного асинхронного электродвигателя).	
	10. Включение трёхфазного асинхронного электродвигателя в однофазную сеть.	
	11. Общие сведения об асинхронной машине в режимах генератора, электромагнитного тормоза и преобразователя частоты (Асинхронный генератор. Асинхронная машина в режиме электромагнитного тормоза. Асинхронная машина в режиме преобразователя частоты).	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**
	Практическое занятие № 1. Работа с электрическими схемами управления асинхронными электродвигателями.	2
Тема 2.5. Синхронные машины.	**Содержание**	**16**
	1. Устройство, конструктивные схемы и принцип действия синхронной машины. Конструктивные особенности синхронных машин. Системы возбуждения синхронных машин.	14
	2. Синхронный генератор (СГ) с самовозбуждением. Бесщёточный СГ. Холостой ход СГ. Реакция якоря СГ. Основные уравнения и характеристики СГ. Энергетическая диаграмма СГ. Общие сведения о внезапном коротком замыкании СГ (Процессы, протекающие в СГ при коротком замыкании. Действие токов короткого замыкания). Система возбуждения и автоматического регулирования напряжения СГ. Параллельная работа СГ. Условия синхронизации СГ. Последствия нарушения условий синхронизации. Методы синхронизации СГ (Метод точной синхронизации. Синхроноскопы. Метод грубой синхронизации. Метод самосинхронизации). Синхронизаторы. Нагрузка генератора, включённого на параллельную работу. Перевод и распределение нагрузки. Колебания синхронных генераторов. Синхронизирующая способность синхронных генераторов. Переход синхронного генератора в асинхронный режим	
	3. Принцип работы и пуск синхронного электродвигателя (СЭ). Характеристики СЭ. Назначение, принцип работы и схемы включения синхронных компенсаторов. Асинхронный пуск СЭ.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**
	Практическое занятие № 2. Работа с электрическими схемами автоматического регулирования напряжения СГ.	2
Тема 2.6. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электрических машин.	**Содержание**	**10**
	1. Подготовка судовых электрических машин к работе. Наблюдение за работой электрических машин в период эксплуатации.	10
	2. Техническое обслуживание электрических машин, действия для предотвращения повреждений, восстановление электрических машин до рабочего состояния.	
	3. Основные неисправности электрических машин и способы их устранения.	
	4. Пуско-наладочные работы, рабочие испытания электрических машин после окончания	

	проведения технического обслуживания и ремонта.	
	5. Судовая эксплуатационная и ремонтная техническая документация по электрическим машинам. Ведение записей по техническому обслуживанию и ремонту.	
	6. Материалы, инструмент и оборудование, используемые при техническом обслуживании и ремонте электрических машин.	
	7. Последствия неправильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрических машин.	
	8. Требования Российского Морского Регистра Судоходства к электрическим машинам.	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении Темы 2.6. 1. Анализ возможных неисправностей электрических машин и способов их устранения.		**2**
Раздел 3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электроэнергетических систем		**78**
Тема 3.1. Общие сведения о судовых электроэнергетических системах.	**Содержание**	**2**
	1. Основные термины и определения в судовых электроэнергетических системах (СЭЭС).	2
	2. Классификация СЭЭС. Структурные схемы СЭЭС. Структурные схемы судовых электростанций (СЭС).	
	3. Параметры СЭЭС. Качество электроэнергии, производимой СЭЭС. Приёмники электроэнергии СЭЭС.	
Тема 3.2. Режимы работы судовых электростанций.	**Содержание**	**6**
	1. Режимы работы судна. Режимы работы приёмников электроэнергии.	4
	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).	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**
	Практическое занятие № 1. Расчёт судовой электрической станции.	2
Тема 3.3. Генераторные агрегаты.	**Содержание**	**17**
	1. Генераторные агрегаты (ГА) (Основные сведения. Приводные двигатели генераторных агрегатов (ПД ГА).	8
	2. Системы регулирования частоты вращения ГА Автоматический регулятор частоты (АРЧ).	
	3. Реактивные компенсаторы.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**9**
	Практическое занятие № 2. Параллельная работа синхронных генераторов (пуск в работу, включение в параллельную работу, перевод и распределение нагрузки, вывод из параллельной работы, остановка).	9
Тема 3.4. Судовые распределительные	**Содержание**	**10**
	1. Классификация судовых распределительных устройств. Принципиальные схемы судовых	10

устройства.	распределительных щитов. Схема главного распределительного щита судна.	
	2. Коммутационная аппаратура судовых распределительных устройств.	
	3. Коммутационно-защитная аппаратура судовых распределительных устройств.	
	4. Предохранители.	
	5. Реле защиты судовых распределительных устройств.	
	6. Коммутационная аппаратура ручного действия судовых распределительных устройств.	
	7. Электрические сигнальные устройства и приборы судовых распределительных устройств.	
	8. Расчёт и выбор автоматических выключателей, предохранителей, коммутационной аппаратуры.	
	9. Электрические принципиальные схемы судовых распределительных щитов и главных распределительных щитов судов.	
Тема 3.5. Аварийное электроснабжение.	**Содержание**	**11**
	1. Судовые аварийные электростанции (Основные требования. Обеспечение непрерывности электроснабжения при помощи аварийной СЭС. Обеспечение непрерывности электроснабжения переключением питания приёмников электроэнергии).	11
	2. Источники питания судовых аварийных электростанций (виды, назначение, размещение на судне).	
	3. Состав приёмников электроэнергии судовой аварийной электростанции.	
	4. Зарядно-питающие устройства аккумуляторных батарей.	
	5. Принципиальная схема аварийного распределительного щита.	
	6. Схема программного управления пуском аварийного дизель-генератора.	
Тема 3.6. Распределение электроэнергии по судну.	**Содержание**	**12**
	1. Назначение, классификация и основные требования к судовым электрическим сетям.	12
	2. Судовые кабели и провода (Основные сведения. Классификация, конструкция, типы, применение на судах. Методы прокладки кабелей).	
	3. Защита приёмников электроэнергии и электрических сетей (Основные сведения. Защитные устройства электрических сетей и приёмников электроэнергии. Избирательность (селективность) защиты электрических сетей).	
	4. Сопротивление изоляции кабелей и проводов .	
	5. Измерение сопротивления изоляции. Правила измерения сопротивления изоляции. Измерение сопротивления изоляции электрических сетей, не находящихся под напряжением. Типы переносных мегаомметров (индукторный мегаомметр, безындукторный мегаомметр).	
	6. Измерение сопротивления изоляции электрических сетей, находящихся под напряжением. Автоматизированные методы контроля сопротивления изоляции. Автоматическая система диагностирования изоляции.	

	7. Выбор и проверка судовых кабелей и проводов. Расчёт кабелей и проводов по току нагрузки. Проверка кабелей и проводов по потере напряжения, термической стойкости.	
Тема 3.7. Судовое электрическое освещение.	**Содержание**	**8**
	1. Основные понятия светотехники. Источники света (классификация, устройство и принцип действия).	8
	2. Судовые светотехнические приборы. Световая сигнализация. Коммутаторы сигнально-отличительных фонарей (контактный, бесконтактный). Свето-импульсные отмашки.	
	3. Электрические схемы внутреннего освещения судна.	
	4. Электрические схемы коммутаторов сигнально-отличительных фонарей.	
	5. Электрические схемы свето-импульсных отмашек.	
Тема 3.8. Судовые системы электроотопления.	**Содержание**	**2**
	1. Основные сведения.	2
	2. Электронагревательные приборы (приборы сопротивления, индукционные нагревательные приборы, радиационные нагревательные приборы).	
	3. Электрические схемы подключения судового электротермального оборудования.	
Тема 3.9. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электроэнергетических систем.	**Содержание**	**8**
	1. Подготовка судовых электроэнергетических систем к работе. Наблюдение за работой судовых электроэнергетических систем в период эксплуатации.	8
	2. Техническое обслуживание судовых электроэнергетических систем, действия для предотвращения повреждений, восстановление судовых электроэнергетических систем до рабочего состояния.	
	3. Основные неисправности судовых электроэнергетических систем и способы их устранения.	
	4. Пуско-наладочные работы, рабочие испытания судовых электроэнергетических систем после окончания проведения технического обслуживания и ремонта.	
	5. Материалы, инструмент и оборудование, используемые при техническом обслуживании и ремонте судовых электроэнергетических систем.	
	6. Судовая эксплуатационная и ремонтная техническая документация по судовым электроэнергетическим системам. Ведение записей по техническому обслуживанию и ремонту.	
	7. Последствия неправильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта судовых электроэнергетических систем.	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении Темы 3.9. 1. Анализ возможных неисправностей судовых электроэнергетических систем и способов их устранения.		**2**
Раздел 4 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электрических приводов		**67**
Тема 4.1 Основные сведения	**Содержание**	**6**

об электроприводе.	1. Определение электропривода. Классификация электроприводов.	6
	2. Механика электропривода.	
	3. Режимы работы электропривода.	
	4. Потери мощности и энергии в электроприводе.	
	5. Виды управления электроприводом (релейно-контакторное управление, управление с применение бесконтактных аппаратов, управление с помощью непрерывно действующих (замкнутых) систем).	
	6. Выбор электродвигателей.	
Тема 4.2. Электроприводы рулевых устройств.	**Содержание**	**8**
	1. Основные сведения о рулевых электроприводах (Назначение. Общая характеристика. Принцип действия руля. Состав рулевого электропривода. Классификация рулевых электроприводов).	8
	2. Виды управления рулевыми электроприводами. Системы управления рулевыми электроприводами. Структурные схемы управления судами с использованием электромеханического и электрогидравлического рулевых приводов.	
	3. Исполнительные устройства систем управления гидравлических рулевых машин (Основные сведения. Серводвигатели. Электромагнитные муфты. Нулевые установители). Электрические принципиальные схемы гидравлических рулевых машин.	
Тема 4.3. Электроприводы специального назначения.	**Содержание**	**8**
	1. Основные сведения об электроприводах специального назначения (Назначение. Общая характеристика. Принцип действия. Состав электроприводов специального назначения. Классификация электроприводов специального назначения).	6
	2. Подруливающее устройство. Виды управления подруливающими устройствами. Электрические принципиальные схемы подруливающих устройств.	
	3. Успокоители качки. Структурные схемы успокоителей качки.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**
	Практическое занятие № 1. Работа с электрической схемой управления подруливающими устройством.	2
Тема 4.4. Электроприводы судовых нагнетателей.	**Содержание**	**6**
	1. Основные сведения об электроприводах судовых нагнетателей (Назначение. Общая характеристика. Принцип действия. Состав электроприводов судовых нагнетателей. Классификация электроприводов судовых нагнетателей).	6
	2. Совместная работа нагнетателей. Влияние скорости на мощность электродвигателя центробежного нагнетателя.	
	3. Виды управления нагнетателями. Электрическая принципиальная схема автоматического воздушного компрессора.	

Тема 4.5. Электроприводы якорно-швартовных устройств.	**Содержание**	**12**
	1. Основные сведения об электроприводах якорно-швартовных устройств (Назначение. Общая характеристика. Принцип действия. Состав электроприводов якорно-швартовных устройств. Классификация электроприводов якорно-швартовных устройств).	10
	2. Виды управления якорно-швартовными устройствами. Электрическая принципиальная схема брашпиля.	
	3. Система дистанционной отдачи якоря.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**
	Практическое занятие № 2. Работа с электрической схемой управления брашпилем.	2
Тема 4.6. Электроприводы грузоподъёмных механизмов.	**Содержание**	**12**
	1. Основные сведения об электроприводах грузоподъёмных механизмов (Назначение. Общая характеристика. Принцип действия. Состав электроприводов грузоподъёмных механизмов. Классификация электроприводов грузоподъёмных механизмов).	10
	2. Виды управления грузоподъёмными механизмами. Электрическая принципиальные схемы грузоподъёмных механизмов.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**
	Практическое занятие № 3. Работа с электрической схемой управления грузовым краном.	2
Тема 4.7. Электроприводы судовых холодильных установок.	**Содержание**	**6**
	1. Основные сведения об электроприводах судовых холодильных установок (Назначение. Общая характеристика. Принцип действия. Состав электроприводов судовых холодильных установок. Классификация электроприводов судовых холодильных установок).	6
	2. Управление судовыми холодильными установками. Электрические принципиальные схемы судовых холодильных установок.	
Тема 4.8. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электрических приводов.	**Содержание**	**8**
	1. Подготовка судовых электрических приводов к работе. Наблюдение за работой судовых электрических приводов в период эксплуатации.	8
	2. Техническое обслуживание судовых электрических приводов, действия для предотвращения повреждений, восстановление судовых электрических приводов до рабочего состояния.	
	3. Основные неисправности судовых электрических приводов и способы их устранения.	
	4. Пуско-наладочные работы, рабочие испытания судовых электрических приводов после окончания проведения технического обслуживания и ремонта.	
	5. Судовая эксплуатационная и ремонтная техническая документация по судовым электроприводам. Ведение записей по техническому обслуживанию и ремонту.	
	6. Материалы, инструмент и оборудование, используемые при техническом обслуживании и ремонте судовых электрических приводов.	

	7. Последствия неправильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта судовых электрических приводов.	
	8. Требования Российского Морского Регистра Судоходства к судовым электроприводам.	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении Темы 4.8. 1. Анализ возможных неисправностей судовых электроприводов и способов их устранения.		**1**
Раздел 5 Гребные электрические установки		**12**
Тема 5.1. Основные сведения о гребных электрических установках.	**Содержание**	**2**
	1. История развития гребных электрических установок (ГЭУ).	2
	2. Преимущества ГЭУ. Недостатки ГЭУ.	
	3. Классификация ГЭУ.	
	4. Судовые движители и их характеристики.	
	5. Первичные двигатели и их характеристики (дизельные двигатели, паровые турбины, газовые турбины).	
	6. Требования Российского Морского Регистра Судоходства к ГЭУ.	
Тема 5.2. Электрооборудование и особенности гребных электрических установок различных судов.	**Содержание**	**6**
	1. Состав оборудования и схем ГЭУ.	4
	2. Компоновка оборудования ГЭУ.	
	3. Особенности ГЭУ различных судов.	
	4. Условия работы, надёжность, живучесть ГЭУ.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**
	Практическое занятие № 1. Работа со электрическими схемами ГЭУ различных типов судов.	2
Тема 5.3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт гребных электрических установок.	**Содержание**	**3**
	1. Подготовка ГЭУ к работе. Наблюдение за работой ГЭУ в период эксплуатации.	3
	2. Техническое обслуживание ГЭУ, действия для предотвращения повреждений, восстановление ГЭУ до рабочего состояния.	
	3. Основные неисправности ГЭУ и способы их устранения.	
	4. Пуско-наладочные работы, рабочие испытания ГЭУ после окончания проведения технического обслуживания и ремонта.	
	5. Судовая эксплуатационная и ремонтная техническая документация по ГЭУ. Ведение записей по техническому обслуживанию и ремонту.	
	6. Материалы, инструмент и оборудование, используемые при техническом обслуживании и ремонте ГЭУ.	
	7. Последствия неправильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта ГЭУ.	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении Темы 5.3. 1. Анализ возможных неисправностей гребных электрических установок и способов их устранения.		**1**

Раздел 6 Эксплуатация и техническое обслуживание силовых систем с напряжением выше 1000 вольт		**34**
Тема 6.1. Основные сведения о силовых системах с напряжением выше 1000 вольт.	**Содержание**	**10**
	1. Введение. Определения. Описание судовых высоковольтных систем.	10
	2. Состав судовой высоковольтной системы. Распределительные устройства и щиты управления, аппаратура управления. Выключатели, вакуумные выключатели, переключатели, предохранители. Токовые трансформаторы. Трансформаторы напряжения. Кабели и проводники. Заземление. Принципы и эффективность заземления. Электрические машины.	
	3. Безопасное размещение высоковольтного оборудования на судне.	
	4. Требования Российского Морского Регистра Судоходства к силовым системам с напряжением выше 1000 вольт.	
Тема 6.2. Техника безопасности и порядок действий при авариях во время эксплуатации, технического обслуживания и ремонта силовых систем с напряжением выше 1000 вольт.	**Содержание**	**6**
	1. Опасности, возникающие при работе с высоковольтным оборудованием.	6
	2. Действия в чрезвычайных обстоятельствах.	
	3. Процедуры снижения риска при работе с высоковольтным оборудованием.	
	4. Правила безопасности при работах с высоковольтным оборудованием.	
	5. Применение средств защиты, используемых в высоковольтных установках.	
Тема 6.3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт силовых систем с напряжением выше 1000 вольт.	**Содержание**	**17**
	1. Электрические схемы силовых систем с напряжением выше 1000 вольт различных типов судов.	14
	2. Подготовка силовых систем с напряжением выше 1000 вольт к работе. Наблюдение за работой силовых систем с напряжением выше 1000 вольт в период эксплуатации.	
	3. Техническое обслуживание силовых систем с напряжением выше 1000 вольт, действия для предотвращения повреждений, восстановление силовых систем с напряжением выше 1000 вольт до рабочего состояния.	
	4. Основные неисправности силовых систем с напряжением выше 1000 вольт и способы их устранения.	
	5. Пуско-наладочные работы, рабочие испытания силовых систем с напряжением выше 1000 вольт после окончания проведения технического обслуживания и ремонта.	
	6. Материалы, инструмент и оборудование, используемые при техническом обслуживании и ремонте силовых систем с напряжением выше 1000 вольт.	
	7. Судовая эксплуатационная и ремонтная техническая документация по силовым системам с напряжением выше 1000 вольт. Ведение записей по техническому обслуживанию и ремонту.	
	8. Последствия неправильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта силовых систем с напряжением выше 1000 вольт.	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**3**
	Практическое занятие № 1. Основные операции при эксплуатации силовых систем с напряжением выше 1000 вольт.	2
	Практическое занятие № 2. Техническое обслуживание силовых систем с напряжением выше 1000 вольт.	1
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении Темы 6.3. 1. Анализ возможных неисправностей силовых систем с напряжением выше 1000 вольт и способов их устранения.		**1**
Раздел 7 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования и судового радиооборудования глобальной морской системы связи при бедствии (ГМССБ)		**24**
Тема 7.1. Судовые гирокомпасы.	**Содержание**	**3**
	1. Основные сведения о гироскопе. Основные свойства гироскопа. Основы конструкции гирокомпасов и их размещение на судне.	2
	2. Особенности конструкции и правила эксплуатации гирокомпаса.	
	3. Основные неисправности судовых гирокомпасов и способы их устранения.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**
	Практическое занятие № 1. Порядок подготовки к пуску, включение, контроль работы и выключение гирокомпаса.	1
Тема 7.2. Судовые лаги.	**Содержание**	**3**
	1. Классификация лагов. Принцип действия гидродинамического лага. Блок-схема и принцип действия индукционного лага.	2
	2. Правила эксплуатации лагов.	
	3. Основные неисправности судовых лагов и способы их устранения.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**
	Практическое занятие № 2. Подготовка к включению и включение лагов в работу.	1
Тема 7.3. Судовые навигационные эхолоты.	**Содержание**	**3**
	1. Назначение судовых навигационных эхолотов	2
	2. Основные элементы судовых навигационных эхолотов.	
	3. Принцип акустического измерения глубин.	
	4. Основные неисправности судовых навигационных эхолотов и способы их устранения.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**
	Практическое занятие № 3. Устройство судовых навигационных эхолотов. Подготовка к включению и включение судовых навигационных эхолотов в работу.	1
Тема 7.4. Судовые авторулевые.	**Содержание**	**3**
	1. Назначение судовых авторулевых.	2
	2. Основы автоматического управления судном по заданной траектории.	

	3. Принцип действия и устройство судовых авторулевых.	
	4. Процедура перехода с одного режима на другой.	
	5. Основные неисправности судовых авторулевых и способы их устранения.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**
	Практическое занятие № 4. Подготовка к включению и включение судовых авторулевых в работу.	1
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении Темы 7.4. 1. Законы управления рулём. Работа судового авторулевого в различных режимах управления. 2. Анализ возможных неисправностей судовых авторулевых и способов их устранения.		**1**
Тема 7.5. Судовые радиолокационные станции.	**Содержание**	**3**
	1. Назначение судовых радиолокационных станций.	2
	2. Принцип действия и устройство судовых радиолокационных станций. Технические навигационные характеристики судовых радиолокационных станций.	
	3. Функциональная схема и навигационное использование судовых радиолокационных станций.	
	4. Основные неисправности судовых радиолокационных станций и способы их устранения.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**
	Практическое занятие № 5. Подготовка к включению и включение судовых радиолокационных станций в работу.	1
Тема 7.6. Спутниковые навигационные системы и навигационные комплексы.	**Содержание**	**3**
	1. Назначение спутниковых навигационных систем и навигационных комплексов.	2
	2. Структура глобальных навигационных спутниковых систем.	
	3. Использование среднеорбитных навигационных спутниковых систем GPS и ГЛОНАСС в навигации.	
	4. Основные неисправности спутниковых навигационных систем и навигационных комплексов и способы их устранения.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**
	Практическое занятие № 6. Органы управления и настройки приёмоиндикаторов спутниковых навигационных систем. Тревоги и другие функции приёмоиндикаторов.	1
Тема 7.7. Судовое радиооборудование глобальной морской системы связи при бедствии (ГМССБ).	**Содержание**	**4**
	1. Назначение, основные элементы и аварийное питание судового радиооборудования ГМССБ.	2
	2. Подготовка радиооборудования ГМССБ к работе. Наблюдение за работой судового радиооборудования ГМССБ в период эксплуатации.	
	3. Техническое обслуживание судового радиооборудования ГМССБ.	

	4. Основные неисправности судового радиооборудования ГМССБ м способы их устранения.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**
	Практическое занятие № 7. Подготовка к включению и включение радиооборудования ГМССБ в работу.	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении Темы 7.7. 1. Анализ возможных неисправностей судового радиооборудования ГМССБ и способов их устранения.		**1**
Курсовой проект (работа) **Выполнение курсового проекта (работы) по модулю является обязательным требованием** **Тематика курсовых проектов (работ)** **1. Расчёт судовой электрической станции** **2. Разработка схемы управления судовым электроприводом переменного тока и выбор электродвигателя**		**40**
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. Расчёт судовой электрической станции. 2. Выбор электродвигателя и разработка схемы управления судовым электроприводом переменного тока.		 20 20
Производственная практика **Виды работ** **1. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления.** **2. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электроэнергетических систем.** **3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электрических машин.** **4. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электроприводов.** **5. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт гребных электрических установок.** **6. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт силовых систем с напряжением выше 1000 вольт.** **7. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования и судового радиооборудования глобальной морской системы связи при бедствии (ГМССБ).**		**1224**
Всего		**1647**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитории:

«Профессиональные дисциплины», оснащённые:

– оборудованием: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, учебная доска.

– техническими средствами: комплект учебно-наглядных пособий.

Мастерская учебная оснащённая в соответствии с п. 6.1.2.2. программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики.

Тренажёр судовой энергетической установки.

Тренажёр высоковольтного оборудования.

Тренажёр глобальной морской системы связи при бедствии (ГМССБ).

Оснащённые базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы в библиотечном фонде имеются печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, в том числе рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда учтены издания, предусмотренные примерной основной образовательной программой по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики.

3.2.1. Основные печатные издания

1. *Кузнецов С.Е.* Основы технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации [Текст] : учеб. / С. Е. Кузнецов ; Гос. ун-т мор. и реч. флота им. адм. С.О. Макарова (ГУМРФ). – Изд. 3-е, испр. и доп. – СПб. : Изд-во ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, 2015. - 584 с. : ил.

2. *Баранов А.П.* Электропожаробезопасность высоковольтных судовых электроэнергетических систем : учеб. / А. П. Баранов, А. В. Радаев; М-во трансп. Рос. Федерации, Федер. агентство мор. и реч. трансп., ФБОУ ВО "Гос. ун-т мор. и реч. флота им. адм. С.О. Макарова. – Санкт-Петербург : Изд-во ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, 2015. – 245 с.

3. *Ремезовский В.М.* Судовые электроэнергетические системы и их эксплуатация: учебное пособие для среднего профессионального образования./ Ремезовский В.М., Лихачёв В.Г. .– Москва: Издательство Юрайт , 2021 .-223 с.

4. Богомолов, В.С. Судовые электроэнергетические системы и их эксплуатация / В.С. Богомолов. – М.: Мир, 2006. – 320 с.

5. Келим, Ю.М. Электромеханические и магнитные элементы систем автоматики: учебник для средних специальных учебных заведений / Ю.М. Келим. – М.: Высшая школа, 2004. – 352 с.

6. Лемин, Л.А., Пруссаков, А.В., Григорьев, А.В. Эксплуатация судовых систем электроснабжения: учебное пособие / Л.А. Лемин, А.В. Пруссаков, А.В. Григорьев. – СПб.: ГМА им. адм. С.О. Макарова, 2006. – 184 с.

7. Толшин, В.И., Сизых, В.А. Автоматизация судовых энергетических установок / В.И. Толшин, В.А. Сизых. – М.: ТРАНСЛИТ, 2000. - 352 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. *Бурков А.Ф.* Основы теории и эксплуатации судовых электроприводов [Электронный ресурс]: учебник // ЭБС Лань. – СПб. : Издательство «Лань», 2021. – 340 с.

2. *Епифанов А.П.* Электрические машины [Электронный ресурс]: учебник / А.П. Епифанов // ЭБС Лань. – СПб. : Издательство «Лань», 2021. – 264 с.

3. Бабич. А.В. Энергетическое оборудование, механизмы и системы судна: [Электронный ресурс]: курс лекций / А.В. Бабич – М.: Альтаир-МГАВТ, 2014. – 48 с. – https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=429981

4. Сибикин, Ю.Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – М.: Директ-Медиа, 2014. – 463 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230560

5. Тырва, В.О. Электрические и электронные аппараты электроприводов и систем автоматики: [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.О. Тырва. – СПб.: Издательство ГУМРФ им. адмирала С.О.Макарова, 2015. – 336 с. – Режим доступа: http://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/element/view/6889/

3.2.3. Дополнительные источники

1. *Альпидовский А.Д.* Информационные технологии на транспорте : учебное пособие – ЭБС Лань – Н. Новгород : Издательство ФГБОУ ВО ВГУВТ, 2015. – 76 с.

2. *Москаленко В.В.* Электрические машины и приводы / В.В. Москаленко, М.М, Кацман: учебник. – М. : Академия, 2018. – 368 с.

3. *Пипченко А.Н.* Судовые автоматизированные механические установки : учебное пособие – Одесса : Издательство ТЭС, 2015. – 366 с.

4. *Лобанов В.А.* Судовые радиосвязные и электронавигационные приборы : конспект лекций – ЭБС Лань – Н. Новгород : Издательство ФГБОУ ВО ВГУВТ, 2015. – 124 с.

5. Романовский, В.В. Судовые электрические машины : учебник для вузов / В.В. Романовский. – СПб.: Издательство ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, 2019. – 404 с.

6. Малышев, Л.А. Электротехнические материалы. Ч.1. Судовые кабели: [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.А. Малышев, О.Н. Лазарев, Н.А. Лосев. – СПб.: Изд-во ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, 2016. – 156 с. – Режим доступа: http://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/element/view/13280

7. Федотов, Ю.В. Судовые электрические машины: [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта / Ю.В. Федотов. – СПб.: ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова, 2014 – 72 с. – Режим доступа: http://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/element/view/6862

Интернет- ресурсы:

1. https://gumrf.ru/useruploads/files/obrazov_dejat/edu_041813_3.pdf
2. http://moryak.biz/
3. http://seatracker.ru/

3.3. Организация образовательного процесса

3.3.1. Требования к условиям проведения учебных занятий

Профессиональный модуль с целью обеспечения доступности образования, повышения его качества при необходимости может быть реализован с применением технологий дистанционного, электронного и смешанного обучения.

Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии используются для:

– организации самостоятельной работы обучающихся (предоставление материалов в электронной форме для самоподготовки; обеспечение подготовки к практическим и лабораторным занятиям, организация возможности самотестирования и др.);

– проведения консультаций с использованием различных средств онлайн-взаимодействия (например, вебинаров, форумов, чатов) в электронно-информационной образовательной среде ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» и /или с применением других платформ/сервисов для организации онлайн-обучения;

– организации текущего и промежуточного контроля обучающихся и др.

Смешанное обучение реализуется посредством:

– организации сочетания аудиторной работы с работой в электронно-информационной образовательной среде ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» и /или с применением других платформ/сервисов для организации онлайн-обучения;

– регулярного взаимодействия преподавателя с обучающимися с использованием технологий электронного и дистанционного обучения;

– организации групповой учебной деятельности обучающихся в электронно-информационной образовательной среде ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» или с применением других платформ/сервисов для организации онлайн-обучения.

Основными средствами, используемыми для реализации данных технологий, являются: персонализация и использование цифровых образовательных ресурсов.

3.3.2. Требования к условиям организации практической подготовки в форме практики

При реализации профессионального модуля «ПМ.01 Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» предусматривается проведение производственной практики.

Производственная практика проводится в рамках профессионального модуля концентрированно на 3 и 4 курсах в 6 и 7 семестрах. Производственная практика проходит под руководством представителей организации (наставников), на базе которой проводится практика.

Цели, задачи программы и формы отчётности определяются Беломорско-Онежским филиалом Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова и доводятся до обучающихся до начала практики.

3.3.3. Требования к условиям консультационной помощи обучающимся

Формы проведения консультаций: групповые и индивидуальные.

3.3.4. Требования к условиям организации внеаудиторной деятельности обучающихся

Реализация профессионального модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к электронно-информационной образовательной среде ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» и библиотечному фонду, укомплектованному печатными и/или электронными учебными изданиями.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются доступом к сети Интернет.

Доступ к электронно-информационной образовательной среде ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» и библиотечному фонду, возможен с любого компьютера, подключённого к сети Интернет. Для доступа к указанным ресурсам на территории Колледжа Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова обучающиеся могут бесплатно воспользоваться компьютерами, установленными в библиотеке или компьютерными классами (во внеучебное время).

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими работниками Беломорско-Онежского филиала Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на других условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3-х лет.

Квалификация педагогических работников Беломорско-Онежского филиала Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки не реже 1 раза в 3 года в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт, с учётом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках профессионального модуля	Код и наименование личностных результатов	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации	ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем ЛР 18 Обладающий профессиональными качествами, необходимыми для дальнейшего развития транспортной отрасли во всех регионах Российской Федерации ЛР 21 Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать миссию компании на рынке труда ЛР 22 Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчинённых при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера ЛР 23 Демонстрирующий знания и умения в	Техническая эксплуатации судовых электрических и электронных систем, генераторов, устройств распределения электрической энергии, систем защиты и контроля выполняется в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций; Параметрический контроль работы судового электрооборудования и средств автоматики выполняется надлежащим образом и является достаточным для поддержания безопасных условий эксплуатации; Надёжность и работоспособность электрооборудования и средств автоматики обеспечивается в соответствии с нормативами по их эксплуатации и руководствами изготовителей; Надёжность и работоспособность электрооборудования на напряжение свыше 1000 В обеспечивается в соответствии с международными и национальными требованиями;	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения производственной практики. Промежуточный контроль в следующих формах: .1 отчёт по практике; .2 защита курсовой работы. Итоговый контроль в форме экзамена по профессиональному модулю.

	профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей ЛР 24 Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей	Наблюдение за технической эксплуатацией судового электрооборудования и средств автоматики является достаточным для поддержания безопасных условий эксплуатации; Методы оценки влияния внешних факторов (температуры, попадания брызг воды, повышенной влажности, вибрации, качки) на работу электроприводов судовых механизмов, на изменение рабочих параметров электрооборудования судна применяются успешно	
ПК 1.2. Измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы	ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем ЛР 18 Обладающий профессиональными качествами, необходимыми для дальнейшего развития транспортной отрасли во всех регионах Российской Федерации ЛР 21 Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать миссию	Электрические измерения в судовых электротехнических устройствах, а также измерение сопротивления изоляции и заземления проводятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой; Измерительное оборудование для измерения и настройки электрических цепей и электронных узлов выбираются и используются надлежащим образом и толкование результатов точное; Настройки систем автоматического регулирования, включая микропроцессорные системы управления, проводятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой; Измерения и настройки электрооборудования	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения производственной практики. Промежуточный контроль в следующих формах: .1 отчёт по практике; .2 защита курсовой работы. Итоговый контроль в форме экзамена по профессиональному модулю.

	компании на рынке труда ЛР 22 Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчинённых при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера ЛР 23 Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей ЛР 24 Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей	на напряжение свыше 1000 В проводятся в соответствии с международными и национальными требованиями	
ПК 1.3. Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики	ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем ЛР 18 Обладающий	Работы по регламентному обслуживанию электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики выполняются в соответствии с нормативами по их эксплуатации и руководствами изготовителей; Испытания и определение работоспособности установленного и эксплуатируемого	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения производственной практики. Промежуточный контроль в следующих формах: .1 отчёт по практике; .2 защита курсовой работы. Итоговый контроль в форме экзамена по

	профессиональными качествами, необходимыми для дальнейшего развития транспортной отрасли во всех регионах Российской Федерации ЛР 21 Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать миссию компании на рынке труда ЛР 22 Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчинённых при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера ЛР 23 Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей ЛР 24 Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей	судового электрооборудования, и средств автоматики проводятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой	профессиональному модулю.
ПК 1.4. Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики	ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и	Техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования, систем автоматики и управления главной двигательной	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях

	общественной деятельности ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем ЛР 18 Обладающий профессиональными качествами, необходимыми для дальнейшего развития транспортной отрасли во всех регионах Российской Федерации ЛР 21 Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать миссию компании на рынке труда ЛР 22 Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчинённых при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера ЛР 23 Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей ЛР 24 Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать	установкой, вспомогательными механизмами, систем управления палубными механизмами, систем управления и безопасности, электрооборудования, систем жизнеобеспечения, бытового электрооборудования судна навигационного оборудования, систем связи, а также судового электрооборудования на напряжение свыше 1000 В выполняется надлежащим образом в соответствии с международными и национальными требованиями и является достаточным для обеспечения исправного технического состояния и поддержания безопасных условий эксплуатации; Измерительное и испытательное оборудование при эксплуатации и ремонте судового электрооборудования и средств автоматики выбираются и используются надлежащим образом и толкование результатов точное; Расчёт параметров электрических машин и аппаратов, схем автоматики и устройств, входящих в неё на электрическую и тепловую устойчивость, обеспечивает правильный выбор электрооборудования при эксплуатации судна; Электросхемы, чертежи и эскизы деталей	и при выполнении работ в период прохождения производственной практики. Промежуточный контроль в следующих формах: .1 отчёт по практике; .2 защита курсовой работы. Итоговый контроль в форме экзамена по профессиональному модулю.

	профессиональную деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей	понятны, правильно читаются и анализируются; Построение принципиальных схем и чертежей электрооборудования и средств автоматики, схем микропроцессорных систем управления электротехническими средствами судов выполняется в соответствии с действующими правилами, международными и национальными стандартами; Поиск неисправностей судового электрооборудования и средств автоматики приводит к восстановлению их работоспособности; Графики технического обслуживания правильно составляются и используются в работе; Неисправности в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики машинного отделения, включая системы управления главной двигательной установки, вспомогательных механизмов, гребной электрической установки и электростанции, электрооборудования и электротехнических средств автоматики на ходовом мостике, включая электрорадионавигационные системы, системы судовой связи, электрооборудования и электротехнических	

		средств автоматики палубных механизмов и грузоподъёмного оборудования точно определяются и своевременно устраняются; План работ по ремонту судового электрооборудования правильно составляется и используется в работе; Ремонтные ведомости правильно составляются и используются в работе; Контроль качества работ, выполняемых береговыми и судовыми специалистами, осуществляется надлежащим образом	
ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды	ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем ЛР 16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически	Параметрический контроль работы автоматических систем управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами выполняется надлежащим образом и является достаточным для поддержания безопасных условий эксплуатации; Мероприятия по снижению травмоопасности и вредного воздействия электрического тока и магнитных полей выполняются надлежащим образом; Ведение технической документации выполняется в соответствии с действующими правилами, международными и национальными стандартами; Операции при эксплуатации судовых	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения производственной практики. Промежуточный контроль в следующих формах: .1 отчёт по практике; .2 защита курсовой работы. Итоговый контроль в форме экзамена по профессиональному модулю.

	ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности ЛР 18 Обладающий профессиональными качествами, необходимыми для дальнейшего развития транспортной отрасли во всех регионах Российской Федерации ЛР 21 Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать миссию компании на рынке труда ЛР 22 Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчинённых при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера ЛР 23 Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей ЛР 24 Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать все возможные ресурсы для	технических средств планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций; Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности выполняются надлежащим образом; Мероприятия по обеспечению экологической безопасности при эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики выполняются надлежащим образом; Использование внутрисудовой связи осуществляется успешно, связь чёткая и понятная, регистрация сообщений ведётся в полном объёме, точно и соответствует установленным требованиям; Работа с компьютером и компьютерными сетями на судах осуществляется правильно и успешно; Подключения и отключения судовой компьютерной информационной системы осуществляются правильно; Судовая компьютерная информационная система в части ввода, вывода, копирования и удаления информации успешно используется; Приёмка и сдача судового электрооборудования, запасных частей,	

	достижения поставленных целей	инструмента, инвентаря и технической документации судового электрооборудования выполняется в соответствии с действующими правилами, международными и национальными стандартами; Сведения от сдающего дела электромеханика о составе и техническом состоянии электрооборудования, наличии запасных частей, инструмента и расходных материалов, об имевших место неисправностях и авариях электрооборудования, их последствиях, о ходе ремонта и техническом обслуживании электрооборудования получаются в соответствии с действующими правилами, международными и национальными стандартами; Соответствие записей в эксплуатационных документах учёта действительному состоянию электрооборудования успешно проверяются; Ведение технической документации электромеханической службы выполняется в соответствии с действующими правилами, международными и национальными стандартами	
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством,	ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и	Работа коллектива и команды организовывается, взаимодействие с коллегами, руководством и	

клиентами	свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта;	клиентами в ходе профессиональной деятельности осуществляется с учётом психологической особенности личности и психологических основ деятельности коллектива	

	предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии ЛР 21 Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать миссию компании на рынке труда ЛР 22 Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчинённых при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного		

	и природного характера ЛР 25 Умеющий эффективно взаимодействовать, продуктивно работать в команде		
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность	Оформление документов и изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке точное и чёткое. Правила взаимодействия с подчинёнными и руководством, делового этикета и делового общения понимаются и соблюдаются	

	личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии ЛР 25 Умеющий эффективно взаимодействовать, продуктивно работать в команде		
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского	Нормы экологической безопасности соблюдаются, направления	

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой ЛР 16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности ЛР 21 Разделяющий корпоративные	ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности определяются точно	

	ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать миссию компании на рынке труда ЛР 22 Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчинённых при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера ЛР 23 Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей ЛР 25 Умеющий эффективно взаимодействовать, продуктивно работать в команде		
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	ЛР 23 Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей	Средства информационных технологий для решения профессиональных задач успешно применяются и используется современное программное обеспечение	
К 1 Наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления	ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем ЛР 21 Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать миссию	Эксплуатация оборудования и систем соответствует руководствам по эксплуатации Рабочие характеристики соответствуют техническим спецификациям	Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: .1 одобренный опыт работы .2 одобренный опыт подготовки на учебном судне .3 одобренная подготовка на тренажёре, где это применимо .4 одобренная

	компании на рынке труда ЛР 22 Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчинённых при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера ЛР 23 Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей ЛР 24 Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей		подготовка с использованием лабораторного оборудования
К 2 Наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами	ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем ЛР 21 Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать миссию компании на рынке труда ЛР 22 Обеспечивающий	Наблюдение за главной двигательной установкой и вспомогательными системами является достаточным для поддержания безопасных условий эксплуатации	Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: .1 одобренный опыт работы .2 одобренный опыт подготовки на учебном судне .3 одобренная подготовка на тренажёре, где это применимо .4 одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования

	собственную деятельность и действия подчинённых при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера ЛР 23 Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей ЛР 24 Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей		
К 3 Эксплуатация генераторов и распределительных систем	ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем ЛР 18 Обладающий профессиональными качествами, необходимыми для дальнейшего развития транспортной отрасли во всех регионах Российской Федерации ЛР 21 Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать миссию	Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций Электрические распределительные системы могут быть понятны и объяснены с помощью чертежей/инструкций	Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: .1 одобренный опыт работы .2 одобренный опыт подготовки на учебном судне .3 одобренная подготовка на тренажёре, где это применимо .4 одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования

	компании на рынке труда ЛР 22 Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчинённых при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера ЛР 23 Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей ЛР 24 Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей		
К 4 Эксплуатация и техническое обслуживание силовых систем с напряжением выше 1 000 вольт	ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем ЛР 18 Обладающий профессиональными качествами, необходимыми для дальнейшего развития транспортной отрасли во всех регионах Российской Федерации ЛР 21 Разделяющий корпоративные	Операции планируются и выполняются в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций	Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: .1 одобренный опыт работы .2 одобренный опыт подготовки на учебном судне .3 одобренная подготовка на тренажёре, где это применимо .4 одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования

	ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать миссию компании на рынке труда ЛР 22 Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчинённых при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера ЛР 23 Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей ЛР 24 Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей		
К 5 Эксплуатация компьютеров и компьютерных сетей на судах	ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем ЛР 18 Обладающий профессиональными качествами, необходимыми для дальнейшего развития транспортной отрасли	Компьютерные сети и компьютеры правильно проверяются и используются	Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: .1 одобренный опыт работы .2 одобренный опыт подготовки на учебном судне .3 одобренная подготовка на тренажёре, где это применимо .4 одобренная

	во всех регионах Российской Федерации ЛР 21 Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать миссию компании на рынке труда ЛР 22 Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчинённых при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера ЛР 23 Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей ЛР 24 Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей		подготовка с использованием лабораторного оборудования
К 6 Использование английского языка в письменной и устной форме	ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	Пособия на английском языке, относящиеся к обязанностям лица командного состава, правильно понимаются Связь чёткая и понятная	Экзамен и оценка результатов практического инструктажа

	ЛР 22 Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчинённых при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера ЛР 23 Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей		
К 7 Использование систем внутрисудовой связи	ЛР 22 Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчинённых при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера ЛР 23 Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей ЛР 24 Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей ЛР 25 Умеющий эффективно взаимодействовать,	Передача и приём сообщений постоянно осуществляется успешно Регистрация сообщений ведётся в полном объёме, точно и соответствует установленным требованиям	Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: .1 одобренный опыт работы .2 одобренный опыт подготовки на учебном судне .3 одобренная подготовка на тренажёре, где это применимо .4 одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования

	продуктивно работать в команде		
К 8 Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования	ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем ЛР 18 Обладающий профессиональными качествами, необходимыми для дальнейшего развития транспортной отрасли во всех регионах Российской Федерации ЛР 21 Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать миссию компании на рынке труда ЛР 23 Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей ЛР 24 Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей	Меры безопасности при работе соблюдаются надлежащим образом Ручные инструменты, измерительные приборы и контрольно-измерительное оборудование выбираются и используются надлежащим образом, и толкование результатов точное Разборка, осмотр, ремонт и сборка оборудования производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой	Оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: .1 одобренная подготовка в мастерских .2 одобренные практический опыт и проверки .3 одобренный опыт работы .4 одобренный опыт подготовки на учебном судне
К 9 Техническое обслуживание и ремонт систем автоматики и	ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной	Воздействие неисправностей на взаимосвязанные	Экзамен и оценка результатов подготовки,

управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами	деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем ЛР 18 Обладающий профессиональными качествами, необходимыми для дальнейшего развития транспортной отрасли во всех регионах Российской Федерации ЛР 21 Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать миссию компании на рынке труда ЛР 23 Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей ЛР 24 Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей	двигательную установку и системы точно определяется, судовые технические чертежи правильно читаются, измерительные и калибровочные приборы правильно используются и предпринятые действия обоснованы 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 и соответствующими преобладающим обстоятельствам и условиям	полученной в одной или нескольких из следующих форм: .1 одобренный опыт работы .2 одобренный опыт подготовки на учебном судне .3 одобренная подготовка на тренажёре, где это применимо .4 одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования
К 10 Техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования на мостике и систем судовой связи	ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных,	Воздействие неисправностей на взаимосвязанные двигательную установку и системы точно определяется, судовые технические чертежи правильно	

	общенациональных проблем ЛР 18 Обладающий профессиональными качествами, необходимыми для дальнейшего развития транспортной отрасли во всех регионах Российской Федерации ЛР 21 Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать миссию компании на рынке труда ЛР 23 Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей ЛР 24 Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей	читаются, измерительные и калибровочные приборы правильно используются и предпринятые действия обоснованы 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 и соответствующими преобладающим обстоятельствам и условиям	
К 11 Техническое обслуживание и ремонт электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъёмным оборудованием	ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем ЛР 18 Обладающий профессиональными качествами,	Воздействие неисправностей на взаимосвязанные двигательную установку и системы точно определяется, судовые технические чертежи правильно читаются, измерительные и калибровочные приборы правильно используются и	Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: .1 одобренный опыт работы .2 одобренный опыт подготовки на учебном судне .3 одобренная подготовка на

	необходимыми для дальнейшего развития транспортной отрасли во всех регионах Российской Федерации ЛР 21 Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать миссию компании на рынке труда ЛР 23 Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей ЛР 24 Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей	предпринятые действия обоснованы 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 и соответствующими преобладающим обстоятельствам и условиям	тренажёре, где это применимо .4 одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования
К 12 Техническое обслуживание и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования	ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем ЛР 18 Обладающий профессиональными качествами, необходимыми для дальнейшего развития транспортной отрасли во всех регионах Российской Федерации	Воздействие неисправностей на взаимосвязанные двигательную установку и системы точно определяется, судовые технические чертежи правильно читаются, измерительные и калибровочные приборы правильно используются и предпринятые действия обоснованы Изоляция, разборка и сборка двигательной установки и	

	ЛР 21 Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать миссию компании на рынке труда ЛР 23 Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей ЛР 24 Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей	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 и соответствующими преобладающим обстоятельствам и условиям	
К 13 Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения	ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и	Процедуры наблюдения за судовыми операциями и обеспечения выполнения требований Конвенции МАРПОЛ полностью соблюдаются	Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: .1 одобренный опыт работы .2 одобренный опыт подготовки на учебном судне .3 одобренная подготовка

	чужой безопасности, в том числе цифровой ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем ЛР 16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности ЛР 21 Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать миссию компании на рынке труда ЛР 22 Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчинённых при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного		

	и природного характера ЛР 23 Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей ЛР 24 Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей ЛР 25 Умеющий эффективно взаимодействовать, продуктивно работать в команде		
К 18 Вклад в безопасность персонала и судна	ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем ЛР 21 Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать миссию компании на рынке труда ЛР 23 Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу	Надлежащее оборудование, обеспечивающее безопасность, и защитное оборудование правильно используются Процедуры и безопасная рабочая практика, рассчитанные на защиту персонала и судна, всегда соблюдаются Процедуры, направленные на защиту окружающей среды, всегда соблюдаются Первоначальные и последующие действия с целью получить сведения об аварии соответствуют установленному порядку действий в	Оценка результатов одобренной подготовки и опыта, как указано в пункте 2 раздела A-VI/1 Международной конвенции по подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с поправками

	при исполнении должностных обязанностей ЛР 24 Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей	чрезвычайных ситуациях	