

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИКИ».....	64
«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ».....	Ошибка!
Закладка не определена.	
««ПМ.03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАВАНИЯ».....	Ошибка! Закладка не определена.
«ПМ.04 НАИМЕНОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ»	2
«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»	

Приложение 1.1.1
к ОПОП-П по профессии/специальности
26.02.06 Эксплуатация судового
электрооборудования и средств автоматики

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВОГО
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИКИ»

Рабочая программа рассмотрена
предметно-цикловой комиссией
Председатель предметно-цикловой комиссии

Протокол № 1
от «16»июня 2025г.

Рабочая программа профессионального
модуля разработана в соответствии с ФГОС
СПО по специальности 26.02.06
Эксплуатация судового
электрооборудования и средств автоматики
и согласована с работодателями ПАО
«Московское речное пароходство» и АО
«Судоходная компания «Волжское
пароходство»»

Разработчик: преподаватель Муратова Светлана Сергеевна

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.	Общая характеристика Рабочей программы профессионального модуля	67
1.1.	Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	67
1.2.	Планируемые результаты освоения профессионального модуля	67
1.3.	Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	80
2.	Структура и содержание профессионального модуля	92
2.1.	Трудоёмкость освоения модуля	92
2.2.	Структура профессионального модуля	92
2.3.	Содержание профессионального модуля	93
2.4.	Курсовой проект (работа)	106
3.	Условия реализации профессионального модуля	107
3.1.	Материально-техническое обеспечение	107
3.2.	Учебно-методическое обеспечение	107
4.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.	108

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля:

Профессиональный модуль включен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.11.2020 № 675 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен²:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации,	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов	

² Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач наставника)	поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.3	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	-

	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

ОК.08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	
ОК.09	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	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	
ПК1.1	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	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	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

	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	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;	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
--	--	--	---

	электротехнического оборудования; работать с технической документацией по эксплуатации судового электрооборудования и автоматики	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	производить электрические измерения; производить необходимые замеры и настройки в электрических силовых и слаботочных цепях; производить необходимые контрольные замеры сопротивления изоляции;	элементной базы электрических, электронных устройств силовой и преобразовательной техники, платформы и технологии управления ими; принципов автоматического	проведения электрических измерений в судовых электротехнических устройствах, а также сопротивления изоляции и заземления; выбора измерительного оборудования для измерения и настройки

	проводить измерения и настройки электрооборудования на напряжение свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями	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	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
ПК 1.3	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	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	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

	судового электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики; контролировать износ щёток электрических машин постоянного и переменного тока		
ПК 1.4	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;	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	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

	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	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;	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 грузоподъемного оборудования, их устранения;
--	--	---	--

		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	составления плана работ по ремонту судового электрооборудования; составления ремонтных ведомостей, контролирования качества работ, выполняемых береговыми и судовыми специалистами
ПК 1.5	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	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,	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

		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	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
ПК 5.1	Производить обслуживание и ремонт судовых технических средств с соблюдением инструкций; Использовать краску, смазку и очищающие материалы и оборудование; Выполнять процедуры текущего технического обслуживания и ремонта; Использовать электроинструмент,	Обычные процедуры текущего технического обслуживания и ремонта; Технологическая последовательность ремонта судовых энергетических установок, механизмов машинного помещения, палубных механизмов и рулевого устройства с применением навыков слесарного дела; Устройство главных и вспомогательных	Выполнение планово-предупредительного ремонта СЭУ и судовых технических средств под контролем вахтенного начальника; Устранение, в рамках своей компетенции, выявленных опасных условий или потенциальных опасностей, до того, как работа будет продолжена; Выполнение слесарно-монтажных, окрасочных и

	пневмоинструмент, силовой инструмент, токарное и слесарное оборудование; Использовать ручной, механический и измерительный инструмент; Оказывать первую помощь при ранениях, поражении электрическим током, утоплении, ожогах, обморожении, переломах, различных видов отравлениях Выполнять требования охраны труда на судах в процессе производственной деятельности	энергетических установок, механизмов машинного помещения и палубных механизмов, рулевого устройства; Правила выполнения работ с металлом; Методы подготовки поверхностей; Слесарное дело, технологическая последовательность во время ремонта судовых двигателей внутреннего сгорания, вспомогательных механизмов и котлов; Опасности, связанные с высоковольтным оборудованием и работой на судне; Порядок применения, технического обслуживания и использования ручных и электрических инструментов, а также измерительных приборов и станков; Требования электробезопасности; Классификация и причины производственного травматизма	такелажных работ при проведении планово-предупредительного ремонта и аварийного обслуживания СЭУ и судовых технических средств; Распознавание опасностей в машинном помещении, связанных с электричеством, опасным оборудованием, и сообщение о них вахтенному начальнику; Содержание в надлежащем техническом состоянии электроинструмента
ПК 5.2	Пользоваться контрольно-измерительными инструментами и приборами; Пользоваться системами и оборудованием машинного помещения; Проводить осмотр машинного помещения на предмет наличия посторонних лиц и предметов; Использовать соответствующие системы внутрисудовой связи; Использовать средства измерения с помощью местных и дистанционных датчиков; Проводить непосредственную проверку работы котла	Порядок несения вахты в машинном отделении; Терминология, применяемая в машинном отделении, и названия механизмов и оборудования; Порядок контроля давления, температуры и уровней главной двигательной установки и вспомогательных механизмов; Периодичность проверок главной двигательной установки и вспомогательных механизмов; Виды маркировки шпангоутов, дверей, люков, крышек и горловин;	Несение машинной вахты в соответствии с принятыми на практике принципами и процедурами; Проведение внешнего осмотра СЭУ и судовых технических средств на предмет выявления отклонения параметров от норм; Выявление небезопасных состояний и потенциальных опасностей в машинном помещении; Поддержание чистоты и порядка в машинном помещении; Выполнение действий при получении информации об аварии или нештатной ситуации в машинном помещении;

		Опасные и вредные производственные факторы, основные средства индивидуальной защиты, способы профилактики профессиональных заболеваний; Требования охраны труда на судах, при эксплуатации СЭУ и судовых технических средств; Порядок безопасной эксплуатации котлов; Диапазон рабочих значений параметров котлов	Контроль рабочих параметров котла; Поддержание уровня воды, давления и температуры пара в котле
ПК 5.3	Пользоваться средствами пожаротушения; Запускать основной и аварийный пожарный насосы; Запускать основные и аварийные средства осушения; Переходить на аварийное электропитание	Потребителей аварийного электропитания; Рабочих параметров аварийного оборудования; Схемы переключения аварийного оборудования	Использовать аварийное оборудование согласно инструкции; Применять защитные средства по назначению
ПК 5.4	Производить обслуживание и ремонт судовых технических средств с соблюдением инструкций; Использовать краску, смазку и очищающие материалы и оборудование; Выполнять процедуры текущего технического обслуживания и ремонта; Использовать электроинструмент, пневмоинструмент, силовой инструмент, токарное и слесарное оборудование; Использовать ручной, механический и измерительный инструмент; Оказывать первую помощь при ранениях, поражении электрическим током, утоплении, ожогах, обморожении, переломах, различных видов отравлениях	Обычные процедуры текущего технического обслуживания и ремонта; Технологическая последовательность ремонта судовых энергетических установок, механизмов машинного помещения, палубных механизмов и рулевого устройства с применением навыков слесарного дела; Устройство главных и вспомогательных энергетических установок, механизмов машинного помещения и палубных механизмов, рулевого устройства; Правила выполнения работ с металлом; Методы подготовки поверхностей; Слесарное дело, технологическая последовательность во время ремонта судовых двигателей внутреннего сгорания,	Выполнение планово-предупредительного ремонта СЭУ и судовых технических средств под контролем вахтенного начальника; Устранение, в рамках своей компетенции, выявленных опасных условий или потенциальных опасностей, до того, как работа будет продолжена; Выполнение слесарно-монтажных, окрасочных и такелажных работ при проведении планово-предупредительного ремонта и аварийного обслуживания СЭУ и судовых технических средств; Распознавание опасностей в машинном помещении, связанных с электричеством, опасным оборудованием, и сообщение о них вахтенному начальнику;

	Выполнять требования охраны труда на судах в процессе производственной деятельности	вспомогательных механизмов и котлов; Опасности, связанные с высоковольтным оборудованием и работой на судне; Порядок применения, технического обслуживания и использования ручных и электрических инструментов, а также измерительных приборов и станков; Требования электробезопасности; Классификация и причины производственного травматизма	Содержание в надлежащем техническом состоянии электроинструмента
--	---	---	--

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	-	Раздел 4 Основы судового электропривода, техническое обслуживание и ремонт	18	Расширение и углубление подготовки техника-электромеханика в рамках цифрового модуля, получение знаний для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда
2	ПК 5.1. Выполнять комплекс работ (под руководством механика), связанных с подготовкой к работе, пуском в ход, эксплуатацией, контролем рабочих	Навыки: Выполнение планово-предупредительного ремонта СЭУ и судовых технических средств под контролем вахтенного начальника; Устранение, в рамках своей	МДК.01.02 Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем	20	на освоение дополнительных компетенции в рамках МДК.01.02 Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем по профессии Моторист-судовой по запросу

	параметров судового энергетического оборудования, остановкой, а также обслуживать, ремонтировать, регулировать, проводить монтаж и демонтаж судового энергетического оборудования, обнаруживать неисправности и устранять их ПК 5.2. Выполнять обычные типовые обязанности по вахте в машинном отделении, которые поручаются лицам рядового состава, наблюдение и контроль безопасности ПК 5.3. Применять знания по расположению в МКО аварийного оборудования, уметь пользоваться им и средствами защиты и действовать в аварийной ситуации ПК 5.4. Выполнять слесарные и ремонтные	компетенции, выявленных опасных условий или потенциальных опасностей, до того, как работа будет продолжена; Выполнение слесарно-монтажных, окрасочных и такелажных работ при проведении планово-предупредительного ремонта и аварийного обслуживания СЭУ и судовых технических средств; Распознавание опасностей в машинном помещении, связанных с электричеством, опасным оборудованием, и сообщение о них вахтенному начальнику; Содержание в надлежащем техническом состоянии электроинструмента Умения: Производить обслуживание и ремонт судовых технических средств с соблюдением инструкций; Использовать краску, смазку и очищающие		144	работодателей и закрепления на практике в судоходных компаниях работодателей отрасли водного транспорта: ПАО «Московское речное пароходство» и АО «Судоходная компания «Волжское пароходство» и других. Судоремонтная практика введена согласно приказу № 378 от 8 ноября 2021 г. Министерства транспорта Российской Федерации об утверждении положения о дипломировании членов экипажей морских судов п.32 для получения выпускниками морских образовательных организаций дипломов вахтенного механика морского судна и электромеханика морского судна дополнительно к стажу работы на судах учитывается практика по судоремонту продолжительностью не менее двух месяцев. Практика по судоремонту осуществляется в
--	---	--	--	-----	--

	работы судовой техники	материалы и оборудование; Выполнять процедуры текущего технического обслуживания и ремонта; Использовать электроинструмент, пневмоинструмент, силовой инструмент, токарное и слесарное оборудование; Использовать ручной, механический и измерительный инструмент; Оказывать первую помощь при ранениях, поражении электрическим током, утоплении, ожогах, обморожении, переломах, различных видов отравлениях Выполнять требования охраны труда на судах в процессе производственной деятельности Знания: Обычные процедуры текущего технического обслуживания и ремонта; Технологическая последовательность ремонта судовых энергетических			учебно-производственных мастерских, на судоремонтных предприятиях, а также на судах компаний работодателей отрасли водного транспорта: ПАО «Московское речное пароходство» и АО «Судоходная компания «Волжское пароходство» и других, находящихся в эксплуатации или в ремонте
--	-------------------------------	---	--	--	---

		установок, механизмов машинного помещения, палубных механизмов и рулевого устройства с применением навыков слесарного дела; Устройство главных и вспомогательных энергетических установок, механизмов машинного помещения и палубных механизмов, рулевого устройства; Правила выполнения работ с металлом; Методы подготовки поверхностей; Слесарное дело, технологическая последовательнос ть во время ремонта судовых двигателей внутреннего сгорания, вспомогательных механизмов и котлов; Опасности, связанные с высоковольтным оборудованием и работой на судне; Порядок применения, технического обслуживания и использования ручных и электрических			
--	--	---	--	--	--

		инструментов, а также измерительных приборов и станков; Требования электробезопасности; Классификация и причины производственного травматизма Навыки: Несение машинной вахты в соответствии с принятыми на практике принципами и процедурами; Проведение внешнего осмотра СЭУ и судовых технических средств на предмет выявления отклонения параметров от норм; Выявление небезопасных состояний и потенциальных опасностей в машинном помещении; Поддержание чистоты и порядка в машинном помещении; Выполнение действий при получении информации об аварии или нештатной ситуации в машинном помещении;			
--	--	--	--	--	--

		Контроль рабочих параметров котла; Поддержание уровня воды, давления и температуры пара в котле Умения: Пользоваться контрольно-измерительными инструментами и приборами; Пользоваться системами и оборудованием машинного помещения; Проводить осмотр машинного помещения на предмет наличия посторонних лиц и предметов; Использовать соответствующие системы внутрисудовой связи; Использовать средства измерения с помощью местных и дистанционных датчиков; Проводить непосредственную проверку работы котла Знания: Порядок несения вахты в машинном отделении; Терминология, применяемая в машинном отделении, и названия			
--	--	--	--	--	--

		механизмов и оборудования; Порядок контроля давления, температуры и уровней главной двигательной установки и вспомогательных механизмов; Периодичность проверок главной двигательной установки и вспомогательных механизмов; Виды маркировки шпангоутов, дверей, люков, крышек и горловин; Опасные и вредные производственные факторы, основные средства индивидуальной защиты, способы профилактики профессиональных заболеваний; Требования охраны труда на судах, при эксплуатации СЭУ и судовых технических средств; Порядок безопасной эксплуатации котлов; Диапазон рабочих значений параметров котлов Навыки: Использовать аварийное оборудование			
--	--	--	--	--	--

		согласно инструкции; Применять защитные средства по назначению Умения: Пользоваться средствами пожаротушения; Запускать основной и аварийный пожарный насосы; Запускать основные и аварийные средства осушения; Переходить на аварийное электропитание Знания: Потребителей аварийного электропитания; Рабочих параметров аварийного оборудования; Схемы переключения аварийного оборудования Навыки: Выполнение планово-предупредительного ремонта СЭУ и судовых технических средств под контролем вахтенного начальника; Устранение, в рамках своей компетенции, выявленных опасных условий или			
--	--	--	--	--	--

		потенциальных опасностей, до того, как работа будет продолжена; Выполнение слесарно-монтажных, окрасочных и такелажных работ при проведении планово-предупредительного ремонта и аварийного обслуживания СЭУ и судовых технических средств; Распознавание опасностей в машинном помещении, связанных с электричеством, опасным оборудованием, и сообщение о них вахтенному начальнику; Содержание в надлежащем техническом состоянии электроинструмента Умения: Производить обслуживание и ремонт судовых технических средств с соблюдением инструкций; Использовать краску, смазку и очищающие материалы и оборудование; Выполнять процедуры текущего			
--	--	---	--	--	--

		технического обслуживания и ремонта; Использовать электроинструмент, пневмоинструмент, силовой инструмент, токарное и слесарное оборудование; Использовать ручной, механический и измерительный инструмент; Оказывать первую помощь при ранениях, поражении электрическим током, утоплении, ожогах, обморожении, переломах, различных видов отравлениях Выполнять требования охраны труда на судах в процессе производственной деятельности Знания: Обычные процедуры текущего технического обслуживания и ремонта; Технологическая последовательность ремонта судовых энергетических установок, механизмов машинного помещения, палубных механизмов и			
--	--	---	--	--	--

		рулевого устройства с применением навыков слесарного дела; Устройство главных и вспомогательных энергетических установок, механизмов машинного помещения и палубных механизмов, рулевого устройства; Правила выполнения работ с металлом; Методы подготовки поверхностей; Слесарное дело, технологическая последовательность во время ремонта судовых двигателей внутреннего сгорания, вспомогательных механизмов и котлов; Опасности, связанные с высоковольтным оборудованием и работой на судне; Порядок применения, технического обслуживания и использования ручных и электрических инструментов, а также измерительных приборов и станков;			
--	--	---	--	--	--

		Требования электробезопасности; Классификация и причины производственного травматизма			
3	ПК 1.6. Применять знания по использованию информационных технологий в профессиональной деятельности	Навыки: применения информационных технологий при решении функциональных задач в различных предметных областях; владеть навыками обработки текстовой, числовой, экономической и статистической информации Умения: применять информационные технологии при решении функциональных задач в различных предметных областях; обрабатывать текстовую, числовую, экономическую и статистическую информацию Знания: виды автоматизированных информационных технологий; структуру, модели, методы и средства базовых и прикладных информационных технологий;	МДК.01.03 Информационные технологии в управлении и эксплуатации судна	54	на освоение дополнительных компетенции по запросу работодателя, с целью расширения и углубления знаний будущего выпускника в области применения информационных технологий на судне.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ³	894	700
Курсовая работа (проект)	16	
Самостоятельная работа	254	
Практика, в т.ч.:		
Учебная плавательная практика	180	126
Плавательная практика	324	228
Судоремонтная практика	144	100
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>ПМ 01 экзамен (в случае экзамена ПМ)</i>	16	
Всего	1180	700

2.2. Структура профессионального модуля

К о д П К О К	ПМ.01 Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ⁴	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁵	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	МДК.01.01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления	380	166		318	16	46		
	МДК.01.02 Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем	82	340		74		8		
	МДК.01.03 Информационные технологии в управлении и эксплуатации судна	54	40		48		6		
	Учебная плавательная практика	180	126					180	
	Плавательная практика	324	228						324
	Судоремонтная практика	144	100						144
	Промежуточная аттестация	16							
	Всего:	1180	700		456	16	254	180	468

³ Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

⁴ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

⁵ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1			
МДК.01.01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления		380	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.
МДК.01.01.01 Основные сведения о безопасной эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте электрических и электронных систем, систем управления (в том числе автоматических систем управления), электрического и электронного оборудования	Содержание	36	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.
	1. Основные сведения о техническом обслуживании и ремонте судового электрооборудования.	2	
	2. Техническое обслуживание и ремонт электрических машин.	2	
	3. Техническое обслуживание и ремонт систем регулирования частоты вращения генераторных агрегатов.	2	
	4. Техническое обслуживание и ремонт распределительных устройств.	2	
	5. Техническое обслуживание и ремонт электроизмерительных приборов, элементов и приборов систем управления, автоматики, контроля и сигнализации	2	
	6. Техническое обслуживание и ремонт судовых электроприводов	2	
	7. Техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей	2	
	8.Правила техники безопасности при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте судового электрооборудования	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Периодичность ТО. Составление графиков технического обслуживания судового электрооборудования.	4	
	2. Использование электроизмерительных приборов для диагностики судового электрооборудования	4	
	3. Соединение аккумуляторов	4	
	4. Основные правила безопасного использования мегаомметра	2	
	5. Техническое обслуживание судовых аккумуляторов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Техническая документация по ремонту	4	
МДК.01.01.02	Содержание	44	

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электрических устройств и систем связи, управления, автоматики, контроля и сигнализации	1. Классификация электроизмерительных приборов. Погрешности и классы точности, условные обозначения, устройство и принцип действия	2	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.
	2. Эксплуатация электроизмерительных приборов. Неисправности электроизмерительных приборов и способы их устранения.	2	
	3. Датчики и индикаторы. Индукционная система синхронной передачи.	2	
	4. Приборы для измерения температуры, давления, расхода, уровня, частоты вращения	2	
	5. Назначение и виды внутрисудовой электрической связи и сигнализации. Телефонная связь.	2	
	6. Судовые электрические телеграфы и указатели. Внутрисудовая электрическая сигнализация	2	
	7. Системы управления установками машинно-котельного отделения. Системы управления палубными механизмами. Системы управления рулевыми машинами.	2	
	8. Системы пожарной сигнализации судов. Аварийно-предупредительные системы судов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Исследование потенциометрического и термоэлектрического датчика	4	
	2. Исследование индуктивного датчика	4	
	3. Исследование емкостного и пьезоэлектрического датчика	4	
	4. Исследование электромагнитного реле	4	
	5. Изучение электрических схем управления пожарной сигнализации судов	4	
	6. Изучение принципиальной электрической схемы ДАУ	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
МДК.01.01.03 Судовые электрические машины	Требования РРР, предъявляемые к устройствам автоматики и системам связи		ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.
	Содержание	70	
	1. Назначение, классификация и основные требования к электрическим машинам.	2	
	2. Стандартизация основных параметров и качество электрических машин.	2	
	3. Принцип действия и устройство коллекторных машин постоянного тока.	2	
	4. Коллекторные генераторы постоянного тока	2	
	5. Коллекторные двигатели. Электромашинный усилитель.	2	
	6. Назначение и области применения трансформаторов. Принцип действия и классификация трансформаторов. Устройство трансформаторов.	2	

	7. Трансформаторы с плавным регулированием напряжения. Трансформаторы для выпрямительных установок. Сварочные трансформаторы.	2
	8. Устройство и принцип действия трёхфазных асинхронных двигателей.	2
	9. Свойства трёхфазных асинхронных двигателей	
	10. Конструктивные схемы и принцип действия синхронной машины.	2
	11. Устройство и принцип действия трёхфазных синхронных генераторов	2
	12. Параллельная работа синхронных генераторов Принцип работы и пуск синхронного двигателя	4
	13. Пусковые свойства трёхфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором. Пуск асинхронных двигателей с фазным ротором.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	36
	1. Изучить устройство и элементы конструкции двигателя.	2
	2. Исследование работы генератора постоянного тока со смешанным возбуждением	2
	3. Построение механической характеристики двигателей постоянного тока	2
	4. Исследование работы Работа двигателя постоянного тока с последовательным возбуждением	4
	5. Изучение схемы автоматизированного пуска двигателей постоянного тока	2
	6. Изучение конструкции синхронных генераторов	2
	7. Исследование параллельной работы генераторов	4
	8. Исследование работы однофазного трансформатора	4
	9. Исследование работы трехфазного трансформатора	4
	10. Исследование работы сварочного трансформатора	2
	11. Изучение схемы автоматизированного пуска двигателей переменного тока	2
	12. Регулирование частоты вращения электродвигателя	2
	13. Рабочие характеристики асинхронных двигателей	2
	14. Исследование работы однофазного асинхронного электродвигателя	2

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Требования РРР, предъявляемые к электродвигателям	8	
МДК.01.01.04 Основы судового электропривода, техническое обслуживание и ремонт	Содержание	46	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.2.
	1. Теоретические основы электропривода.	2	
	2. Способы пуска, регулирования частоты вращения и торможения электроприводов постоянного тока	2	
	3. Способы пуска, регулирования частоты вращения и торможения судовых электроприводов переменного тока	2	
	4. Общие сведения о системах управления судовыми электроприводами. Принципы и схемы автоматического, полуавтоматического и ручного управления	2	
	5. Электроприводы рулевых устройств	2	
	6. Электроприводы якорно-швартовных устройств	2	
	7. Электроприводы грузоподъемных механизмов	2	
	8. Электроприводы траловых лебедок	2	
	9. Электроприводы насосов и вентиляторов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Изменение направления и регулирование частоты вращения двигателя постоянного тока	2	
	2. Исследование торможения двигателей постоянного тока	2	
	3. Прямой пуск асинхронного двигателя	2	
	4. Пуск с ограничением пускового тока асинхронного двигателя	2	
	5. Пуск переключением обмотки статора со звезды на треугольник	2	
	6. Изучение амплитудно-частотного пуска	2	
	7. Изучение принципиальной электрической схемы ЯШМ	2	
	8. Изучение принципиальной электрической схемы рулевой машины	2	
	9. Изучение контроллерной схемы управления электроприводом постоянного тока	2	
	10. Изучение системы генератор – двигатель (Г-Д)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Требования РРР, предъявляемые к судовым электроприводам	8	
МДК.01.01.05 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт	Содержание	60	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.
	1. Судовые электрические сети.	2	
	2. Судовые кабели и провода.	4	
	3. Расчет судовых электрических сетей	2	
	4. Сопротивление изоляции судовых электрических сетей	2	

системы распределения электроэнергии по судну	5. Измерение сопротивления изоляции.	2	
	6. Монтаж электрических сетей	4	
	7.Силовая сеть	2	
	8.Сеть основного электрического освещения	2	
	9.Сеть контроля и сигнализации	2	
	10.Требования к прокладке электрических сетей на наливных судах и танкерах	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	1. Изучение конструкции проводов и кабелей	2	
	2. Расчет судовых	2	
	3. Измерение сопротивления изоляции щитовым прибором	2	
	4. Прокладка с помощью скоб и кассет	2	
	5. Прокладка по перфорированным панелям	2	
	6. Проходы кабелей через палубы и переборки	2	
	7. Оконцевание жил кабелей	2	
	8. Изучение СИО и КСО	2	
	Курсовая работа	16	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
МДК.01.01.06 Гребные электрические установки, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт	Содержание	14	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.1.; ПК 1.2.
	1. Классификация гребных электрических установок. Характерные особенности электропривода гребных винтов.	2	
	2. Первичные двигатели гребных электрических установок. Целесообразность применения гребных электрических установок постоянного тока.	2	
	3. Принципиальные схемы управления гребными электрическими установками постоянного тока.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Работа с принципиальными электрическими схемами ГЭУ	2	
	2. Схемы выпрямительных устройств для ГЭУ	2	
МДК.01.01.07 Эксплуатация и техническое	3. Принципиальные схемы управления гребными электрическими установками переменного тока	2	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.1.; ПК 1.5.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Требования РРР, предъявляемые к ГЭУ		
	Содержание	20	
	1. Состав судовой высоковольтной системы.	2	
	2. Безопасное размещение судового высоковольтного оборудования	2	

обслуживание и ремонт силовых систем с напряжением выше 1000 вольт	3. Судовая эксплуатационная и ремонтная техническая документация по силовым системам с напряжением выше 1000 вольт	2	
	4. Требования Регистра к силовым системам с напряжением выше 1000 вольт.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Правила безопасности при работах с высоковольтным оборудованием	4	
	2. Последствия неправильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта силовых систем с напряжением выше 1000 вольт.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Требования РРР, предъявляемые судовой высоковольтной системе	4	
МДК.01.01.08 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового электрического освещения и электротермального оборудования	Содержание	10	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.2.; ПК 1.3.
	1. Источники света: классификация источников, лампы накаливания, люминесцентные лампы.	1	
	2. Светильники и прожекторы	1	
	3. Расчёт электрического освещения	1	
	4. Световая сигнализация	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	1. Изучение конструкции ламп накаливания. Изучение конструкции люминесцентных и светодиодных ламп		
	2. Проведение электромонтажных работ с судовыми светильниками	2	
	3. Изучение схемы работы электрокипятильника	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Требования РРР, предъявляемые к судовому освещению	2	
МДК.01.01.09 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования и судового радиооборудования глобальной морской системы связи при бедствии (ГМССБ)	Содержание	18	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.4.
	1. Основы теории, принцип действия, устройство и эксплуатация гирокомпасов	2	
	2. Принцип действия, устройство и правила эксплуатации лагов.	2	
	3. Принцип действия, устройство и правила эксплуатации навигационных эхолотов.	2	
	4. Принцип действия, устройство и правила эксплуатации авторулевых.	1	
	5. Радиолокационные станции.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Изучение электрических схем гирокомпасов		
	2. Изучение электрических схем судовых лагов	2	

	3. Изучение электрических схем эхолотов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Требования РРР, предъявляемые к радионавигационному оборудованию	2	
МДК.01.01.10 Основы преобразовательной техники	Содержание	26	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.
	1. Основные задачи преобразовательной техники	1	
	2. Силовые диоды	1	
	3. Транзисторы	1	
	4. Тиристоры	1	
	5. Двухполупериодная схема выпрямления	2	
	6. Мостовая схема выпрямителя	2	
	7. Трехфазные выпрямители	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Преобразователи напряжения	3	
	2. Преобразователи f со звеном	3	
	3. ШИП для управления двигателем пост-I	3	
	4. Автономные инверторы	3	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Неисправности и ТО преобразовательной техники	4	
МДК.01.01.11 Судовые электроэнергетические системы	Содержание	36	
	1. Классификация судового электрооборудования.	2	
	2. Расположение основных элементов электрооборудования на судне.	2	
	2. Классификация СЭЭС. Структурные схемы СЭС. Параметры СЭЭС	2	
	3. Режимы работы судна. Режимы работы приёмников электроэнергии	1	
	4. Параллельная работа генераторов..	1	
	5 Системы возбуждения СГ	1	
	6. Автоматические регуляторы	1	
	7. Выбор мощности генератора	1	
	8.Расчет шин и кабеля	1	
	9.Автоматические регуляторы	1	
	10.Судовые эл. распределительные щиты	1	
	11.Безопасность при эксплуатации СЭС	1	
	12.Аварийные электростанции	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий 1.Изучение принципиальной электрической схемы ГРЩ24В	4	

	2.Изучение принципиальной электрической схемы ГРЩ 380/220В	4	
	3. Изучение схем ЗУ	4	
	4. Расчет судовой эл. станции	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся. 1.Требования РРР, предъявляемые к основным источникам электроэнергии	4	
Раздел 2.			
МДК.01.02 Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем		82	
МДК.01.02.01 Судовые двигатели внутреннего сгорания, эксплуатация и ремонт	Содержание	46	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3 ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
	1.Судовые двигатели внутреннего сгорания, устройства, конструкции, маркировка. Валопрыводы.	4	
	2. Топливная система и аппаратура, ТНВД,форсунки	2	
	3. Тепловой процесс в двигателях 4х и 2х тактных. Индикаторные диаграммы.	2	
	4. Круговые диаграммы газораспределения. Форсирование двигателей.	2	
	5. Понятия о характеристиках двигателей. Винтовая характеристика	4	
	6.Основные правила эксплуатации ДВС. Правила пуска, работы, остановки.	2	
	7. Непрерывная система эксплуатации и ремонта дизелей. Технические обслуживания. Ремонты силами экипажа и заводские ремонты	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Построение нагрузочной характеристики по результатам расчета	2	
	2. Построение винтовой характеристики по результатам расчета	2	
	3. Изучение крышки цилиндров, всасывающих и выхлопных клапанов	4	
	4. Изучение деталей цилиндро-поршневой группы.	4	
	5. Изучение основных систем двигателя.	4	
	6. Изучение коленвала и рамовых и мотылевых подшипников.Зазоры и раскёпы.	4	
	7. .Редукторы двигателя и реверсивные муфты.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Классификация ДВС по частоте вращения коленчатого вала, по расположению, числу цилиндров. 2. Распределительный вал реверсивного ДВС, его устройство и работа.	4	

МДК.01.02.02 Судовые вспомогательные механизмы и системы, их эксплуатация и ремонт.	Содержание	36	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
	1. Устройство и принцип действия турбин	2	
	2. Конструкция вспомогательных котлов. Контроль работы и ухода.	4	
	3 Назначение устройство судовых насосов, систем и теплообменных аппаратов. Контроль работы и уход.	2	
	4. Устройство воздушных компрессоров. Правила эксплуатации.	4 2	
	5. Судовые холодильные машины. Устройство-работа.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	1. Изучение конструкции газотурбокомпрессоров	2	
	2. Изучение конструкции воздушных компрессоров сж. воздуха.	4	
	3. Изучение судовых систем и теплообменных аппаратов	4	
	4. Изучение холодильных машин	2	
	5. Изучение судового котла и его систем	2	
	6. Изучение рулевых устройств	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Специальные системы на судах. Работа и устройство данных систем.	4	
МДК 01.03 Информационные технологии в управлении и эксплуатации судна		54	
МДК.04.01.02.04 Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности	Содержание		ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 09.; ПК 1.6.
	1. Применение информационных технологий при решении функциональных задач в различных предметных областях	2	
	2. Применение информационных технологий при разработке и проектировании информационных систем.	2	
	3. Системы связи и дистанционной передачи информации на водном транспорте	2	
	В том числе практических занятий:		
	1. Выполнения анализа эффективности работы судна с применением информационных технологий.	7	
	2. Решение различных задач, связанных с эксплуатацией судна, с применением информационных технологий.	7	
	3. Работа с базой данных судовой системы диагностирования.	7	
	4. Оформления технической документации, организации и планирования работ, связанных с различными видами профессиональной деятельности.	7	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

	1. Информационные технологии в управлении и эксплуатации судна 2. Влияние применения современных навигационных приборов на повышении эффективность работы судна. 3. Перевод двигателей на электронные системы управления.	6	
МДК.04.01.02.05 Программное сопровождение профессиональной деятельности. Информационная компьютерная безопасность	Содержание		ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 09.; ПК 1.6.
	1. Программное обеспечение информационных технологий	1	
	2. Программное сопровождение профессиональной деятельности	1	
	В том числе практических занятий:		
	1. Ведение автоматизированного документооборота и обмен им между различными пользователями.	4	
	2. Компьютерные программы для расчета остойчивости, прочности, определения массы груза, при погрузке-выгрузке судна и контролю за его остойчивостью.	4	
	3. Установка паролей, создание аварийного загрузочного диска; установка и настройка антивирусной программы.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Виды программного обеспечения для сбора, обработки и хранения информации и эффективного решения различных задач, связанных с эксплуатацией судна. 2. Пакеты прикладных программ, применяемые на водном транспорте.	2	
Учебная плавательная практика		180	

Ремонт судовых электрических сетей Неисправности в судовых электрических сетях. Судовая электроустановочная арматура. Электромонтажные конструкции и монтажные изделия. Установка и подключение судовой осветительной и установочной арматуры. Заземление оборудования. Правила пользования электронагревательными приборами. Пайка и лужение монтажных проводов, кабельных и блочных наконечников. Подвод кабеля. Ввод кабеля в электрооборудование и его подключение. Правила безопасности при ремонтных работах Дефектация электрических машин Внешний осмотр электрических машин. Инструментальная дефектация. Окончательная дефектация. Дефектация электрических машин постоянного тока. Причины неисправностей электрических машин. Дефектация асинхронных электродвигателей. Способы определения неисправностей обмоток асинхронных электродвигателей Ремонт электрических машин Установка машин на фундамент. Центровка валов электропривода. Характерные неисправности, способы их обнаружения и устранения. Обозначение обмоток статора по ГОСТу, способы соединения. Проверка сопротивления изоляции. Апробирование на холостом ходу и под нагрузкой. Правила безопасности при ремонтных работах Ремонт пускорегулирующей, защитной и коммутационной аппаратуры Основные требования к монтажу коммутационных и регулирующих аппаратов, контроллеров, реостатов, защитной аппаратуры и аппаратуры управления, автоматических выключателей, магнитных пускателей и др. Характерные неисправности, способы обнаружения и устранения. Ремонт аппаратуры приборов. Монтаж и послемотажная регулировка. Правила безопасности Ремонт распределительных устройств Требования к монтажу распределительных устройств. Виды судовых распределительных устройств. Главные и вспомогательные судовые распределительные щиты. Пульты управления. Монтаж и ремонт распределительных устройств. Регулировка и настройка аппаратов и приборов. Правила безопасности при работе на распределительных устройствах Ремонт контрольно-измерительных приборов (КИП). Их включение. Характерные неисправности, обнаружение и устранение неисправностей. Правила безопасности при работе с КИП Ремонт судовых электронных устройств Детали, применяемые в судовых электронных устройствах. Их типы и маркировка. Марки монтажных проводов для электронных схем. Экранирование проводов. Приборы для проверки полупроводниковых элементов. Подбор и проверка электронных элементов. Обнаружение и устранение неисправностей в судовых электронных устройствах. Испытание и настройка электронных устройств. Правила безопасности при работах с электронными устройствами		ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.
---	--	---

Плавательная практика	324	
Наладка и испытание электрооборудования Программы испытаний электрооборудования. Нормы оценки качества монтажа судового электрооборудования. Наладка и испытание судовых электростанций. Методы регулирования напряжения генераторов. Испытание генераторов постоянного и переменного тока. Проверка устойчивости параллельной работы генераторов. Проверка схемы распределения электроэнергии, правильности показаний измерительных приборов, средств защиты, сигнализации и коммутационной аппаратуры. Проверка сопротивления изоляции. Наладка и испытание судовых электроприводов. Проверка работы судового электрического освещения, сигнальных и отличительных огней, автоматики, проверка аварийного освещения. Наладка и испытание схем телефонной связи, сигнализации и приборов управления судном. Ремонт аккумуляторов Категории ремонта аккумуляторов. Ремонт кислотных аккумуляторов. Ремонт щелочных аккумуляторов. Ввод аккумуляторов в эксплуатацию. Виды зарядов аккумуляторов. Восстановление аккумуляторов, находящихся в эксплуатации Автоматическое распределение нагрузки Принципиальная схема распределения нагрузки между генераторами. Принцип работы систем распределения. Ручное распределение нагрузки. Обслуживание системы. Меры безопасности при техническом обслуживании Настройка регуляторов Регуляторы распределения нагрузки. Принцип работы. Настройка регуляторов. Рассогласование генераторов. Определение степени рассогласования. Настройка регуляторов на заданные статистические характеристики генераторных агрегатов различной мощности, работающих параллельно. Контроль за работой регуляторов. Меры безопасности при работе с регуляторами.		ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.
Судоремонтная практика	144	
Основные понятия об электромонтажных работах Отличие и особенности судовых электромонтажных работ от береговых. Организация электромонтажных работ. Общие требования Речного Регистра РФ к монтажу электрооборудования Требования правил безопасности при работах и охране окружающей среды. Защита электрооборудования во время тушения пожаров и повреждений корпуса судна. Оказание доврачебной помощи пострадавшим при поражении электрическим током. Производственная дисциплина Понятие о судовых электрических сетях, коммутационной, регулирующей аппаратуре, аппаратуре управления, контрольно-измерительных приборах Материалы, инструмент и приспособления, применяемые при электромонтажных работах		ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.; ПК 1.1.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 4.1.; ПК 5.4.

Проводниковые материалы и их классификация. Материалы высокой проводимости, их характеристики и свойства Материалы высокого удельного сопротивления, их характеристика и свойства. Изоляционные материалы, их свойства и область применения Установочные изделия и вспомогательные материалы Инструмент для монтажных работ Способы установки электрооборудования. Прокладка и крепление кабелей Способы и методы установки электрооборудования и его заземление. Установка осветительной и установочной аппаратуры. Способы прокладки и крепления кабелей на судне (под скобы, на мостах, на универсальных подвесках, в трубах, кожухах и т.п.) Прокладка и крепление кабеля на универсальных подвесках Разделка кабелей Способы разделки и разметки кабелей. Заделка панцирной плетенки. Способы контактного оконцевания жил. Способы маркирования и сращивания жил и кабелей. Восстановление изоляции кабеля и жил после сращивания Разборка и сборка электрических машин постоянного тока и асинхронных электродвигателей Виды и назначение электрических машин. Конструкция электрических машин. Подготовка электрических машин к разборке (сборке). Инструмент. Порядок разборки (сборки) электрических машин. Профилактические работы. Методы и способы сушки электрических машин. Восстановление сопротивления изоляции Определение неисправностей электрических машин Характерные неисправности электрических машин. Способы определения обрывов и плохих контактов в обмотках статора и ротора, места замыкания обмотки статора с корпусом, обрыва и замыкания с корпусом в обмотке возбуждения синхронного генератора. Определение выводных концов обмотки статора методом трансформатора. Проверка сопротивления изоляции мегомметрами (стационарными и переносными). Меры безопасности Проверка исправности электрических цепей и включение электрооборудования Способы проверки электрических цепей. Проверка правильности включения схем электрооборудования на холостом ходу и под нагрузкой. Меры безопасности при работе Монтаж коммутационной и защитной аппаратуры Основные требования к монтажу и размещению коммутационных и регулирующих аппаратов, контроллеров, реостатов, защитной аппаратуры и аппаратуры управления, автоматических выключателей, магнитных пускателей и др. Характерные неисправности, способы обнаружения и устранения. Монтаж и ремонт аппаратуры и приборов. Монтаж и послемонтажная регулировка. Правила безопасности при работе		
Экзамен по модулю	18	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.;

		ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 4.1.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.
Всего	1230	

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Расчет судовой электростанции теплохода табличным методом

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) __№320__, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащены в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные:

1. Бурков А.Ф. Основы теории и эксплуатации судовых электроприводов: учебник / А.Ф. Бурков - СПб: Издательство: Лань, 2019.- 340с.
2. Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформатор: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 181 с.
4. Носенко В.М. Судовые энергетические установки: учебное пособие - Николаев, 2017
5. Осипов О.В. Судовые дизельные двигатели: учебное пособие - СПб: Издательство «Лань», 2018
6. Белоусов Е.В. Топливные системы современных судовых дизелей: учебное пособие - СПб, Издательство «Лань», 2017
7. Дейнего Ю.Г. Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем. - М: МОРКНИГА, 2018
8. Гаврилов В.В. Рабочие процессы и динамика судовых двигателей внутреннего сгорания: учебное пособие - СПб: ГУМРФ им. адм. Макарова С.О. 2017

Дополнительные:

1. Технические средства судовождения. Том 3. Судовые приборы электронной навигации: учебник / под ред. Ю.М. Устинова. СПб, МОРСАР, 2016.- 472с.
2. Сухарев Е.М. Судовые электрические станции, сети и их эксплуатация, - Л. Судостроение, 2015.
3. Алиев М. И. Электротехнический справочник, - М. РадиоСофт, 2004.
4. Иванов В.И. Электрические средства автоматизации речных судов. Справочник - М. Транспорт, 1990.
5. Роджеро Н.И. Справочник судового электромеханика и электрика, - М. Транспорт, 1989.
6. Справочник судового электротехника в 3-х томах. Под ред. Китаенко Г.И., - Л. Судостроение, 1980.
7. Кацман М. М. Электрические машины, - М. Высшая школа, 2001.
8. ГОСТ Р 54585-2011 Электрооборудование судовое. Требования безопасности, методы контроля и испытаний
9. ГОСТ 24040-80 Электрооборудование судов. Правила и нормы проектирования и электромонтажа
10. Российский Морской Регистр Судоходства, - Санкт Петербург. Судостроение, (электронный вариант) 2019.
11. Российский Речной Регистр. Правила, - М. Марин инжиниринг сервис, (электронный вариант) 2019.
12. Бараников В.К. Эксплуатация электрооборудования рыбопромысловых судов. Учебное пособие, - М. Моркнига, 2010 г.
13. Дейнего, Ю.Г. Судовой механик. Технический минимум + СД. -3-е изд. - (сер. Библиотека судового механика). - М.: МОРКНИГА, 2018. - 304с., ил.
14. Захаров Г.В. Техническая эксплуатация судовых дизельных установок. Учебник. - М.: ТрансЛит, 2018, 304 с., ил., Издание 2-е, исправленное и дополненное.

15. Правила техники безопасности на судах морского флота, РД 31.81.10-91., М. Мортехинформ реклама, 1992.
16. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций, РД 31.21.30-97, СПб, ЗАО ЦНИИМФ, 1997.
17. Архангельский В.С., Крескул М.К. Организация и технология судоремонта, Л. Судостроение, 1984.
18. Вагущенко Л.Л., Цымбал Н.Н. Системы автоматического управления движением судна. Учебник. Издание 3-е, исправленное и дополненное. О.: Феникс; М.: ТРАНСЛИТ, 2007. -376с.
19. Держилов Ф.С., Харитонов В.Д., Ботштейн Б.Х. Технология судоремонта, учебник для мореходных училищ, 3-е изд., перераб. и дополненное. М. Транспорт, 1981.
20. Дидык, А.Д., Усов, В.Д., Титов, Р.Ю. Управление судном и его техническая эксплуатация. Учебник для мореходных училищ. - М.: Транспорт, 1990. -320с.
21. Зарецкий В.Н., Лесовой В.А. Эксплуатация судовых устройств и корпуса, М. «Транспорт», 1990.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Новороссийский Морской Сайт. - Режим доступа: <https://mga-nvr.ru/>
2. Блог электромеханика. - Режим доступа: <https://www.electroengineer.ru/>
3. Библиотека электромеханика. - Режим доступа: <https://seatracker.ru/viewforum.php?f=101>
4. Необходимые теоретические материалы судовым механикам. - Режим доступа: <http://seaman-sea.ru/sudomekhanikam.html>
5. Судомеханики на морском транспорте. - Режим доступа: <http://sea-library.ru/sudomekhaniki.html>
6. Библиотека судомеханика. - Режим доступа: <https://seatracker.ru/viewforum.php?f=102>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ⁶
ПК 1.1. Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации.	Демонстрация практических навыков работы с приборами, инструментами. Демонстрация умений выполнять требуемые расчёты и составлять документы. Обоснование полученных данных на практических занятиях Демонстрация умений анализировать условия работы судового электрооборудования и средств автоматики. Демонстрация умений анализировать степень загрузки судовых генераторов Пользование соответствующими системами внутрисудовой связи и аварийной сигнализации; Демонстрация умений анализировать качество электроэнергии, судовой электростанции, симметрию напряжения судовой сети. Демонстрация умений обеспечить оптимальную загрузку электрических машин Выполнение правил пожарной безопасности при эксплуатации судового электрооборудования	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

⁶ Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

ПК 1.2. Измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы	Демонстрация точности и скорости чтения чертежей и схем Демонстрация умения рассчитывать цену деления прибора и снимать показатели Демонстрация умения по результатам замеров оценить состояние электрооборудования, блока или аппарата в целом и произвести необходимые настройки. Демонстрация умений определять по схемам контрольные точки для производства замеров;	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 1.3. Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики.	Демонстрация планирования видов, способов, периодичности и объема работ по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики; Демонстрация умения обоснования технологии проведения работ в соответствии с правилами обслуживания судового электрооборудования; Демонстрация умений обосновывать выбор технологического оборудования, инструментов и материалов для проведения обслуживания; Демонстрация умения пользоваться инструментом, приборами и приспособлениями для проведения обслуживания; Демонстрация умения вести формуляр на электрооборудование.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 1.4. Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики.	Демонстрация умения излагать понятия об отказах, причинах отказов электрооборудования и средств автоматики; Демонстрация умения обосновывать методы диагностики электрооборудования и средств автоматики; Демонстрация умения пользоваться приборами и приспособлениями, используемыми для диагностики состояния электрооборудования на судне; оценивать техническое состояние электрооборудования и оформлять необходимые ремонтные документы; планировать объем, периодичности, и характера выполняемых работ при проведении технических уходов электрооборудования; Демонстрация умений пользоваться средствами защиты от поражения электрическим током.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.	Демонстрация понимания установленных норм и правил по вопросам организации технической эксплуатации судовых технических средств; понимания порядка несения ходовой и стояночной вахты, знания должностных обязанностей; Демонстрация выполнения правил техники безопасности при эксплуатации и обслуживании судовых технических средств, Демонстрация умения предотвращать загрязнения окружающей среды	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 5.1 Выполнять комплекс работ (под руководством	Демонстрация умения производить обслуживание и ремонт судовых технических средств с соблюдением инструкций;	Контрольные работы, зачеты, квалификационные

механика), связанных с подготовкой к работе, пуском в ход, эксплуатацией, контролем рабочих параметров судового энергетического оборудования, остановкой, а также обслуживать, ремонтировать, регулировать, проводить монтаж и демонтаж судового энергетического оборудования, обнаруживать неисправности и устранять их	Демонстрация умения использовать краску, смазку и очищающие материалы и оборудование; Демонстрация умения выполнять процедуры текущего технического обслуживания и ремонта; Демонстрация умения использовать электроинструмент, пневмоинструмент, силовой инструмент, токарное и слесарное оборудование; Демонстрация умения использовать ручной, механический и измерительный инструмент; Демонстрация умения оказывать первую помощь при ранениях, поражении электрическим током, утоплении, ожогах, обморожении, переломах, различных видов отравлениях; Демонстрация умения выполнять требования охраны труда на судах в процессе производственной деятельности.	испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 5.2 Выполнять обычные типовые обязанности по вахте в машинном отделении, которые поручаются лицам рядового состава, наблюдение и контроль безопасности	Демонстрация умения пользоваться контрольно-измерительными инструментами и приборами; Демонстрация умения пользоваться системами и оборудованием машинного помещения; Демонстрация умения проводить осмотр машинного помещения на предмет наличия посторонних лиц и предметов; Демонстрация умения использовать соответствующие системы внутрисудовой связи; Демонстрация умения использовать средства измерения с помощью местных и дистанционных датчиков; Демонстрация умения проводить непосредственную проверку работы котла	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 5.3. Применять знания по расположению в МКО аварийного оборудования, уметь пользоваться им и средствами защиты и действовать в аварийной ситуации	Демонстрация умения пользоваться средствами пожаротушения; Демонстрация умения запускать основной и аварийный пожарный насосы; Демонстрация умения запускать основные и аварийные средства осушения; Демонстрация умения переходить на аварийное электропитание.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 5.4. Выполнять слесарные и ремонтные работы судовой техники	Демонстрация умения производить обслуживание и ремонт судовых технических средств с соблюдением инструкций; Демонстрация умения использовать краску, смазку и очищающие материалы и оборудование; Демонстрация умения выполнять процедуры текущего технического обслуживания и ремонта; Демонстрация умения использовать электроинструмент, пневмоинструмент, силовой инструмент, токарное и слесарное оборудование; Демонстрация умения использовать ручной, механический и измерительный инструмент; Демонстрация умения оказывать первую помощь при ранениях, поражении электрическим током, утоплении,	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

	ожогах, обморожении, переломах, различных видов отравлениях Демонстрация умения выполнять требования охраны труда на судах в процессе производственной деятельности	
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с	Контрольные работы, зачеты,

	учетом особенностей социального и культурного контекста	квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и

		лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
--	--	---

Оценочные средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Вид промежуточных аттестаций: контрольная работа

Контрольная работа № 1

Вариант 1.

1. Как должен измениться магнитный поток МПТ, чтобы в витке индуцировалась постоянная по величине ЭДС?
 - а. Магнитный поток не должен изменяться
 - б. Должен равномерно увеличиваться
 - в. Это зависит от направления магнитного потока
 - г. Не зависит от направления тока
2. Какой способ улучшения коммутации целесообразно использовать в мощных машинах постоянного тока при переменной нагрузке?
 - а. Смещение щеток с геометрической нейтрали
 - б. Установку дополнительных полюсов
 - в. Все перечисленные выше способы.
 - г. Нет дополнительных полюсов
3. Аккумуляторные батареи являются:
 - а. Накопителями
 - б. Исполнителями
 - в. Потребителями
 - г. Компенсаторами
4. Какие из перечисленных данных относятся к аккумулятору?
 - а. Сепаратор, кислота, олово
 - б. Шестерня, поршень, станина
 - в. Резистор, обмотка, конденсатор
 - г. Катушка, обмотка, сопротивление
5. Сопротивление электролита с увеличением температуры.
 - а. Повышается
 - б. Уменьшается
 - в. Не изменяется
 - г. Температура не повышается
6. Судовой контрольный щит КЩ используется для:
 - а. Проверки
 - б. Контроля
 - в. Защиты
 - г. Преобразования
7. При какой системе канализации электрической энергии часть приемников получает питание непосредственно от ГРЩ, а часть от промежуточных ЭРЩ по отдельным фидерам
 - а. Магистральная система
 - б. Радиальная система
 - в. Смешанная система
 - г. Централизованная система
8. Каким прибором измеряется сопротивление изоляции?
 - а. Амперметр
 - б. Вольтметр
 - в. Ареометр
 - г. Мегомметр
9. Какая по назначению электрическая аппаратура служит для изменения режима работы судовой электроэнергетической системы?
 - а. Аппаратура управления
 - б. Аппаратура защиты

- в. Аппаратура сигнализации
 - г. Аппаратура аварийного освещения
10. Какие регуляторы работают по принципу непрерывного регулирования?
- а. Угольные регуляторы напряжением типа РУН
 - б. Регуляторы напряжения вибрационного типа
 - в. Электромагнитный регулятор напряжением типа УБК-М
 - г. Регуляторы тока
11. Что состоит из неподвижного магнитопровода, втягивающей катушки, якоря электромагнита?
- а. Амперметр
 - б. САРН
 - в. Электромагнитная система
 - г. Магнитный усилитель
12. (электротепловые реле) - это аппарат защиты, работа которого основана на использовании выделенной теплоты при прохождении электрического тока.
13. (Главный судовой ЭРЩ) - это судовой ЭРЩ являющийся частью судовой электростанции предназначенный для присоединения источников электрической энергии.
14. (Калориферы) - предназначены для встраивания воздухопроводов системы вентиляции.
15. Расшифровать зарядное устройство в ВАКЗ (Выпрямительный агрегат кремниевый зарядный).
16. (Инверторы) - предназначены для преобразования электрической энергии постоянного тока в электрическую энергию переменного тока.
17. (Электромагнитная система) - состоит из неподвижного магнитопровода, втягивающей катушки и подвижной части, называемой якорем электромагнита.
18. Двигатель постоянного тока мощностью 110 Вт включен в сеть с напряжением 12В. КПД равен 0,75. Найдите потребляемый ток.
- а. 10 А
 - б. 11А
 - в. 12А
 - г. 14А
19. Электрическая аппаратура, непосредственно воздействующая на электротехническое устройство:
- а. Придаточного действия
 - б. Прямого действия
 - в. Косвенного действия
 - г. Вспомогательного действия
- Вариант 2.
- 1.Обмотка якоря генератора постоянного тока служит...
- а. Для наведения ЭДС.
 - б. Для создания магнитного потока.
 - в. Для создания вращающего момента.
 - г. нет правильного ответа
2. Как изменился вращающий момент двигателя постоянного тока, если при неизменном магнитном потоке возбуждения ток в обмотке якоря увеличился.
- а. Увеличился
 - б. Уменьшился
 - в. Это зависит от схемы возбуждения двигателя
 - г. Не изменился
- 3.Что произойдет, если ручку пускового реостата ДПТ параллельного возбуждения оставить в среднем положении после пуска двигателя?
- а. Магнитный поток возбуждения не достигнет номинального значения
 - б. Сгорят предохранители, защищающие двигатель от перегрузок

- в. Секции пускового реостата перегреются и сгорят
 - г. Ничего не произойдет
4. Электролит состоит:
- а. Г гидроксид калия + гидроксид лития
 - б. Гидрохлорид магния + гидроксид водорода
 - в. Гидроксид кальция + гидроксид аргентума
 - г. Пропан + пентан
5. Первый заряд щелочных аккумуляторных батарей осуществляется:
- а. Постоянным током
 - б. Смешанным
 - в. Переменным током
 - г. Синусоидальным током
6. Судовой зарядно-распределительный щит (ЗРЩ) служит для присоединения аккумуляторных батарей к и сети приемников электрической энергии
- а. Трансформатору
 - б. Выпрямителю
 - в. Зарядным устройствам
 - г. ГЭРЩ
7. Генераторные судовые щиты (ГЩ) представляют собой судовое электротехническое устройство в виде щита, служащее для передачи электроэнергии от к главному судовому ГЭРЩ
- а. Генератора
 - б. Аккумуляторных батарей
 - в. Приемника
 - г. Изолятора
8. По времени срабатывания различают аппаратуру:
- а. Максимального действия
 - б. Моментального действия
 - в. Мгновенного действия
 - г. Среднедействующего
9. Аппаратура, сочетающая в себе функции как минимум двух видов аппаратуры:
- а. Смешанная
 - б. Комбинированная
 - в. Универсальная
 - г. Многопозиционная
10. Что обеспечивает автоматическое удержание судна на заданном курсе?
- а. Угольный регулятор
 - б. Рекуперативное торможение
 - в. Электрические приводы автоматического действия
11. Какой ток определяется по формуле $I_{\text{пуск}} = I / \eta$
- а. Пусковой ток двигателя
 - б. Начальный пусковой ток двигателя
 - в. Средний пусковой ток
 - г. Низкий пусковой ток
12. (Автоматические воздушные выключатели) - относятся к коммутационной - защитной аппаратуре предназначенной для осуществления автоматической защиты электрических цепей от перегрузок.
13. Допisać: В судовых условиях электрические источники света - лампы - помещают в специальную аппаратуру, называемую
14. (Расцепители) - это устройства, которые реагируют на изменения параметра защищаемой цепи и, воздействуя на механизм свободного расцепления.
15. Для защиты электродвигателя от недопустимых перегрузок применяются реле

(максимального тока).

16. (Максимальная защита) - это защита от возможных повреждений, вызываемых превышенными током, напряжением, мощностью по сравнению с их установленными значениями.

17. (Рубильник) - называется электрический двухпозиционный аппарат прямого действия с ручным приводом без самовозврата.

18. ЭДС генератора постоянного тока последовательного возбуждения 240В. Сопротивление обмотки якоря 0,12 Ом, сопротивление обмотки возбуждения 0,08 Ом. Найдите напряжения на зажимах при токе нагрузке 100А.

- а. 240В
- б. 230В
- в. 220В

Вариант 3

1. Укажите основное назначение коллектора в генераторе постоянного тока.

- а. Крепление обмотки якоря
- б. Электрическое соединение вращающейся обмотки якоря с неподвижными клеммами машины.

- в. Выпрямление переменного тока, индуцируемого в секциях обмотки якоря.
- г. Никак не назначается.

2. Укажите нагрузочную характеристику двигателя постоянного тока.

- а. $n=f(P_2)$
- б. $\Pi=A(M)$
- в. $\Lambda=f(P_2)$
- г. $I=f(U)$

3. Какое возбуждение имеет генератор постоянного тока, для которого справедлива эта внешняя характеристика.

- а. Независимое возбуждение
- б. Последовательное
- в. Смешанное
- г. Параллельное

4. Какой из перечисленных двигателей нельзя запускать без нагрузки?

- а. Шунтовой
- б. Сериесный
- в. Сложнопетлевая
- г. Компаундный

5. Во время бездействия аккумулятор:

- а. Саморазряжается

6. Заряжается

- в. Не изменяется
- г. Перегорает
- б. Что такое ГЭРЩ?
- а. Главный распределительный щит
- б. Главный районный щит
- в. Главный ремонтный щит
- г. Главный регулирующий щит

7. Плавкие предохранители применяют для:

- а. Защиты
- б. Контроля
- в. Замыкания контактов
- г. Регулирования

8. Какой кабель не относится к группе КНР, для силовых сетей, сетей освещения и цепей управления
- а. КНРТ
 - б. КНРЭ
 - в. КНРУ
 - г. КНРП
9. Какой материал не используют в качестве изоляционного материала в судовых кабелях и проводах?
- а. Кремний органическую резину
 - б. Термостойкую резину
 - в. Кадмий этиленовую резину
 - г. Полиэтилен
10. В автоматическом воздушном выключателе служит для включения:
- а. Дугогасительная система
 - б. Механизм свободного расцепления
 - в. Расцепитель
 - г. Привод
11. Электрический двухпозиционный аппарат прямого действия с ручным приводом без самовозврата:
- а. Кнопочный выключатель
 - б. Автоматический выключатель
 - в. Рубильник
 - г. Реле управления
12. Торможение с отдачей энергии в сеть называется:
- а. Динамическое торможение
 - б. Торможение противотоком
 - в. Механическое торможение
 - г. Рекуперативное торможение
13. (Рубящим переключателем) - называется аппарат, подобный рубильнику, но имеющий обычно 3 позиции.
14. (Аккумуляторные батареи) - используются в качестве аварийного источника электрической энергии, т.е. источника, обеспечивающего питание необходимых судовых приемников при исчезновении напряжения на ГРЩ.
15. (Аппаратура управления) - служащая для изменения режима работы судовой электроэнергетической системы.
16. (Реле перегрузки) - предназначен для защиты судовых синхронных генераторов от перегрузки.
17. (Минимальная защита) - это защита от возможных повреждений, вызываемых снижением тока, напряжения, мощности до значения меньше установленных.
18. Процесс включения синхронных генераторов на параллельную работу называется (синхронизацией).
19. (магистральные щиты) используются при магистральной системе распределения электрической энергии
20. Механическое устройство, устанавливаемое между якорем реле и контактной системой и служащее для обеспечения срабатывания контактного устройства.
- А. пневматический замедлитель Б. Механический замедлитель
В. электромагнитный замедлитель Г. электромеханический замедлитель

Вариант 4

1. для чего служат полюса в машине постоянного тока?
- а. для наведения ЭДС
 - б. Для создания основного магнитного потока
 - в. Для создания вращающего момента

- г.
2. Скорость вращения якоря двигателя постоянного тока возросла в два раза. Как изменились потери на вихревые токи в сердечнике якоря?
- Не изменились
 - Увеличились в два раза
 - Увеличились в четыре раза
 - г.
3. На графике изображена характеристика холостого хода генератора постоянного тока. Какая величина должна быть отложена на оси ординат?
- I_h
 - E_o
 - n
 - P
4. Сколько параллельных ветвей имеет простая петлевая обмотка четырехполюсной машины постоянного тока?
- 2
 - 4
 - недостаточно данных
 - г.
5. Какая характеристика двигателя постоянного тока изображена на графике?
- Механическая
6. Нагрузочная
- Регулировочная
 - Что произойдет, если двигатель постоянного тока последовательного возбуждения подключить к сети при отключении механической нагрузки на валу?
 - Двигатель не запустился
 - Обмотка якоря перегреется
 - Двигатель пойдет “вразнос”
7. Какой ток опасен для генератора параллельного возбуждения?
- Ток короткого замыкания
 - Критический ток
 - Пусковой ток
8. Аккумулятор преобразует:
- механическую в электрическую
 - Электрическую в механическую
 - Химическую в электрическую
 - г. не преобразует
9. После первого заряда и ввода в эксплуатацию аккумуляторные батареи могут работать в режиме:
- Редкой связи и исполнительной
 - Средней и малой
 - автономной раздельной работе и смешанной
 - Номинальной и смешанной
10. Электрораспределительные устройства в водозащищенном исполнении устанавливаются:
- В сухих местах
 - В сырых местах
 - В мокрых местах
 - В теплых местах
11. Реле выбирают по документации:
- U и I
 - P и n

- в. I и P
 - г. R и I
12. В цепях сигнализации и связи жилы кабелей и проводов должны иметь площадь поперечного сечения
- а. не более 0.75 мм
 - б. Не менее 0.75 мм
 - в. 0.75
 - г. 7.5 мм
13. Какое напряжение используется для переносного освещения?
- а. 12В
 - б. 24В
 - в. 36В
 - г. 115В
14. Реле, предназначенные для действия (срабатывания) или отпускания (возврата) при дискретном изменении воздействующей величины
- а. Измерительные реле
 - б. Аналоговое
 - в. Цифровое
 - г. Логическое
15. Медная гильза, надетая на магнитопровод реле постоянного тока:
- а. Электрический щиток
 - б. Магнитный коллектор
 - в. Электромагнитный замедлитель
 - г. Вакуумный сердечник
16. Силовые линии магнитного поля распределенные по длине всего провода. Такая система называется:
- а. Симметричным вибратором
 - б. Система возбуждения
 - в. САРН
 - г. Система дизель- генератор
17. Что обозначается этим значком kWh
- а. Амперметр
 - б. Мегомметр
 - в. Микроамперметр
 - г. Счетчик киловат\часов
18. Сколько вольт применяется в аварийном освещении?
- а. 220В
 - б. 24В
 - в. 12В
 - г. 380В
19. Дописать:
При установке люминисцентных ламп в помещениях с вращающимися машинами и механическими следует включением этих ламп на разные фазы обеспечить устранение _____ эффекта.
20. (Пневматический замедлитель) - это такой замедлитель, принцип действия которого основан на законах истечения газов через отверстия
21. (контактор) - двухпозиционный электрический аппарат прямого действия с самовозвратом, предназначенный для частых коммутаций цепей при допустимых значениях тока и приводимый в действие каким- либо двигателем
22. (электромагнитное реле защиты) - измерительное реле, используемые как реле максимального и минимального токов или напряжения, мгновенного действия или с выдержкой

Контрольная работа № 2

Вариант 1.

1. Устройство, служащее для превращения энергии какого-либо вида в электрическую энергию
 - а. накопитель
 - б. источник
 - в. преобразователь
 - г. распределитель
2. Какая система распределения электрической энергии позволяет экономить до 50 % кабелей, уменьшает габаритные размеры
 - а. 2-х проводимая изолированная система
 - б. однофазная двухпроводная изолированная система
 - в. однопроводная система
 - г. трехпроводная изолированная система
3. Электрическая машина, действие которой основано на явлении электромагнитной индукции
 - а. валогенераторы
 - б. электромашинный генератор
 - в. синхронный генератор с самовозбуждением
 - г. синхронный генератор с независимым возбуждением
4. Как должен измениться магнитный поток МПТ, чтобы в витке индигировалась постоянная по величине ЭДС?
 - а. Магнитный поток не должен изменяться
 - б. Должен равномерно увеличиваться
 - в. Это зависит от направления магнитного потока
 - г. Остается неизменным
5. Аккумуляторные батареи являются:
 - а. накопителями
6. Исполнителями
 - в. Потребителями
 - г. Компенсаторами
7. Сопротивление электролита с увеличением температуры.
 - а. Сепаратор, кислота, олово
 - б. Шестерня, поршень, станина
 - в. Резистор, обмотка, конденсатор
 - г. Катушка, обмотка, сопротивление
8. Сопротивление электролита с увеличением температуры.
 - а. Повышается
 - б. Уменьшается
 - в. Не изменяется
 - г. Температура не повышается
9. Электрораспределительные устройства служат:
 - а. Для распределения электрической энергии
 - б. Для накопления электрической энергии
 - в. Для преобразования электрической энергии
 - г. Для изменения электрической энергии
10. Судовой контрольный щит КЩ используется для:
 - а. Проверки
 - б. Контроля
 - в. Защиты
 - г. Преобразования

10. При какой системе канализации электрической энергии часть приемников получает питание непосредственно от ГЭРЩ, а часть от промежуточных ЭРЩ по отдельным фидерам
- Магистральная система
 - Радиальная система
 - Смешанная система
 - Централизованная система
11. Каким прибором измеряется сопротивление изоляции?
- Амперметр
 - Вольтметр
 - Ареометр
 - Мегомметр
12. Какая по назначению электрическая аппаратура служит для изменения режима работы судовой электроэнергетической системы?
- Аппаратура управления
 - Аппаратура защиты
 - Аппаратура сигнализации
 - Аппаратура аварийного освещения
13. Расшифруйте марку кабеля КНРП, указав назначение каждой буквы.
14. Расшифруйте тип распределительного устройства и укажите его назначение
 Ответ: ГЩ-это...
15. Электроприводы каких устройств составляют самую многочисленную группу потребителей электроэнергии на судне.
16. Какое освещение обеспечивает местное освещение дополнительно к основному при обслуживании и ремонте судового оборудования.
17. Какое устройство относится к коммутационно-защитной аппаратуре, которое предназначено для осуществления автоматической защиты электрических цепей от перегрузок.
18. Какая аппаратура осуществляет защиту судовой электроэнергетической системы.
19. В принципиальной схеме светоимпульса отмашки СИО-220 какой блок состоит из сигнальных силовых ламп.
20. Какой резистор в принципиальной схеме светоимпульсной отмашки СИО-220 служит для уменьшения яркости вспышки в ночное время.

Вариант 2

1. Устройство, служащее для накопления электрической энергии, вырабатываемой источником, непосредственно или после преобразования с последующим и возвратом
- накопитель
 - распределитель
 - преобразователь
 - источник
2. Какая система требует большого расхода кабелей для ее реализации
- однофазная двухпроводная изолированная система
 - однофазная система
 - двухпроводная изолированная система
 - трехпроводная изолированная система
3. Служат для преобразования электрической энергии, вырабатываемой источниками переменного тока, путем изменения напряжения при сохранении частоты, формы кривой и числа фаз.
- инверторы
 - выпрямители
 - трансформаторы
 - валогенераторы

4. Обмотка якоря генератора постоянного тока служит...
 - а. Для наведения ЭДС.
 - б. Для создания магнитного потока.
 - в. Для создания вращающего момента.
 - г. Для начального вращающего момента.
5. Что произойдет, если ручку пускового реостата ДПТ параллельного возбуждения оставить в среднем положении после пуска двигателя?
 - а. Магнитный поток возбуждения не достигнут номинального значения
6. Сгорят предохранители, защищающие двигатель от перегрузок
 - в. Секции пускового реостата перегреются и сгорят
 - г. Сгорит пусковой механизм.
 - б. Различаются самозаряды:
 - а. Естественные и ускоренные
 - б. Быстрые и средние
 - в. Усовершенствованные и специальные
 - г. Редкие и самостоятельные
7. Какая из ниже перечисленных не существует в СЭС?
 - а. Смешанная
 - б. Централизованная
 - в. Магистральная
 - г. Радиальная
8. Какое напряжение не используется на судах в аварийных электрических сетях?
 - а. 12В
 - б. 24В
 - в. 115В
 - г. 380В
9. Аппаратура, сочетающая в себе функции как минимум двух видов аппаратуры:
 - а. Смешанная
 - б. Комбинированная
 - в. Универсальная
 - г. Многопозиционная
10. Какие лампы основаны на свечении газа?
 - а. Накаливания
 - б. Газоразрядные
 - в. Пусковоздушностартерные
 - г. Воздушнореактивные
11. Что обеспечивает автоматическое удержание судна на заданном курсе?
 - а. Угольный регулятор
 - б. Рекуперативное торможение
 - в. Электрические приводы автоматического действия
 - г. Перо руля.
12. По времени срабатывания различают аппаратуру:
 - а. Максимального действия
 - б. Моментального действия
 - в. Мгновенного действия
 - г. Среднедействующая
13. Расшифруйте марку кабеля КНРУ, указав назначение каждой буквы и область применения.
14. Расшифруйте тип распределительного устройства и укажите его назначение.
 Ответ: ЗЩ-это...
15. Какое освещение включается в случае выхода из строя основной судовой электростанции.
16. Какие устройства предназначены для отдачи, подъема и хранения якоря, удержания

судна на якоре, а также для выполнения швартовых работ.

17. Как называется двух позиционный электрический аппарат прямого действия с самовозвратом, предназначены для частых коммутации цепей при допустимых значениях тока.

18. Какие отмашки располагают на каждом борту под бортовыми отличительными огнями.

19. В принципиальной схеме светоимпульсной отмашки СИО-220 каким номером обозначается на схеме блок управления.

20. В принципиальной схеме светоимпульсной отмашки СИО-220 в каком блоке для контроля установлена сигнальная лампа Н5.

Вариант 3

1. Как устройство принимает электрическую энергию от источников, преобразователей и накопителей.

- а. накопительное устройство
- б. распределительное устройство
- в. преобразовательное устройство
- г. источник

2. Какая система по сравнению с двухпроводной позволяет иметь на судне два значения напряжения, отличающиеся одно от другого в 2 раза

- а. трехпроводная изолированная система
- б. однофазная двухпроводная изолированная система
- в. однофазная система
- г. двухпроводная изолированная система

3. Служат для преобразования электрической энергии переменного в электрическую энергию постоянного тока

- а. инверторы
- б. трансформаторы
- в. синхронные генераторы
- г. выпрямители

4. Укажите основное назначение коллектора в генераторе постоянного тока.

- а. Крепление обмотки якоря
- б. Электрическое соединение вращающейся обмотки якоря с неподвижными клеммами машины.

в. Выпрямление переменного тока, индуцируемого в секциях обмотки якоря.

г. Крепление самого генератора

5. Какой из перечисленных двигателей нельзя запускать без нагрузки?

- а. Шунтовой

6. Сериесный

- в. Сложнопентлевая
- г. все
- б. Во время бездействия аккумулятор:
- а. Саморазряжается
- б. Заряжается
- в. Не изменяется
- г. Сгорает

7. При необходимости форсированного ввода в эксплуатацию аккумуляторных батарей следует после заливки электролита и прописки активной массы

- а. Дать отстояться
- б. Зарядить
- в. Разрядить
- г. Сдать на ремонт

8. Какой материал не используют в качестве изоляционного материала в судовых

кабелях и проводах?

- а. Кремний органическую резину
 - б. Термостойкую резину
 - в. Кадмий этиленовую резину
 - г. Полиэтилен
9. В автоматическом воздушном выключателе служит для включения:
- а. Дугогасительная система
 - б. Механическим свободного расщепления
 - в. Расцепитель
 - г. Привод
10. Электрический двухпозиционный аппарат прямого действия с ручным приводом без самовозврата:
- а. Кнопочный выключатель
 - б. Автоматический выключатель
 - в. Рубильник
 - г. Реле управления
11. Торможение с отдачей энергии в сеть называется:
- а. Динамическое торможение
 - б. Торможение противотопом
 - в. Механическое торможение
 - г. Рекуперативное торможение
12. Какие виды ламп применяются в прожекторах?
- а. Газоразрядные
 - б. Галогеновые
 - в. Воздушно-стартерные
 - г. Воздушно-реактивные
13. Расшифруйте марку кабеля КНРП, указав назначение каждой буквы.
14. Расшифруйте тип распределительного устройства и укажите его назначение.
 Ответ: АРЩ-это...
15. Какое освещение включается автоматически при исчезновении напряжения на ГЭРЩ и АЭРЩ.
- 16 Электропривод каких устройств должны обеспечить безопасность и надежность работы, а так же сохранность груза.
17. Как называется изделие состоящее из одного или нескольких изолированных, гибких электрических проводников - жил, заключенных в общую защитную оболочку.
18. Как называется аппарат прямого действия с ручным приводом без самовозврата.
19. В принципиальной схеме светоимпульсной отмашки СИО-220 каким номером обозначается на схеме блок управления.
20. Какой резистор в принципиальной схеме светоимпульсной отмашки СИО-220 служит для уменьшения яркости вспышки в ночное время.

Вариант 4

1. Устройство, изменяющие параметры электрической энергии
- а. источник
 - б. преобразователь
 - в. накопитель
 - г. распределитель
2. Какая система распределения электрической энергии обычно используется как часть трехфазной системы и служат для передачи энергии однофазным приемником
- а. двухпроводная изолированная система
 - б. трехфазная изолированная система
 - в. однофазная двухпроводная изолированная система
 - г. однопроводная система

3. Генераторы, приводимые от гребных валов
 - а. двигатели внутреннего сгорания
 - б. электромашинный генератор
 - в. синхронные генераторы
 - г. валогенераторы
4. Для чего служат полюса в машине постоянного тока?
 - а. Для наведения ЭДС
 - б. Для создания основного магнитного потока
 - в. Для создания вращающего момента
 - г. Для измерения полюсов
5. Что произойдет, если двигатель постоянного тока последовательного возбуждения подключить к сети при отключении механической нагрузки на валу?
 - а. Двигатель не запустился
6. Обмотка якоря перегреется
 - в. Двигатель пойдет “вразнос”
 - г. Ничего не произойдет
- б. Какой ток опасен для генератора параллельного возбуждения?
 - а. Ток короткого замыкания
 - б. Критический ток
 - в. Пусковой ток
 - г. Номинальный ток
7. Аккумулятор преобразует:
 - а. механическую в электрическую
 - б. Электрическую в механическую
 - в. Химическую в электрическую
 - г. не преобразует
8. Электро распределительные устройства в водо-защищенном исполнении устанавливаются:
 - а. В сухих местах
 - б. В сырых местах
 - в. В мокрых местах
 - г. В теплых местах
9. Реле выбирают по документации:
 - а. U и I
 - б. P и n
 - в. I и P
 - г. R и I
10. Реле, предназначенные для действия (срабатывания) или отпускания (возврата) при дискретном изменении воздействующей величины
 - а. Измерительные реле
 - б. Аналоговое
 - в. Цифровое
 - г. Логическое
11. В цепях сигнализации и связи жилы кабелей и проводов должны иметь площадь поперечного сечения
 - а. не более 0.75 мм
 - б. Не менее 0.75 мм
 - в. 0.75
 - г. 7.5 мм
12. Что обозначается этим значком kWh
 - а. Амперметр
 - б. Мегомметр

- в. Микроамперметр
- г. Счетчик киловат\часов

13. Расшифруйте марку кабеля КНРТЭ, указав назначение каждой буквы и область применения.

14. Расшифруйте тип распределительного устройства.

Ответ: ШПБ-это...

15. Электроприводы каких устройств предназначены для улучшения маневренных качеств судна.

16. Какое освещение предназначено для освещения палуб, машинного и котельных отделений, служебного помещения, трапов и т.д.

17. Какой прибор состоит из корпуса с арматурой для крепления электрической лампы.

18. Как называется изделие, подобное электрическому кабелю, но с облегченной защитной оболочкой.

19. В принципиальной схеме светоимпульсной отмашки СИО-220 какой блок состоит из блока питания.

20. В принципиальной схеме светоимпульсной отмашки СИО-220 какое реле предотвращает возможность перенапряжения на конденсаторе С.

Критерии оценок

С 1 по 12 вопросы оцениваются в 1 балл С 13 по 18 вопрос оценивается в 1,5 балла С 19 по 20 вопрос оцениваются в 2 балла Максимальное количество баллов - 25

50-69% (13 - 17 баллов) - оценка "3"

70-89% (18 - 22 балла) - оценка "4"

90-100% (23 - 25 баллов) - оценка "5"

Контрольная работа № 3

Вариант 1.

1. Устройство, служащее для накопления электрической энергии, вырабатываемой источником непосредственно или после преобразования с последующим ее возвратом:

- а) накопитель
- б) распределитель
- в) преобразитель
- г) источник

2. Какая система требует большего расхода кабелей для ее реализации:

- а) однофазная двухпроводная изомерная система
- б) однопроводная система
- в) двухпроводная изолированная система
- г) трехпроводная изомерная система

3. Аккумуляторные батареи являются:

- а. Накопителями
- б. Исполнителями
- в. Потребителями
- г. Компенсаторами

4. Какие из перечисленных данных относятся к аккумулятору?

- а. Сепаратор, кислота, олово
- б. Шестерня, поршень, станина
- в. Резистор, обмотка, конденсатор
- г. Катушка, обмотка, сопротивление

5. Сопротивление электролита с увеличением температуры.

- а. Повышается

6. Уменьшается

- в. Не изменяется
- г. Температура не повышается
- б. Электрораспределительные устройства служат:

- а. Для распределения электрической энергии
 - б. Для накопления электрической энергии
 - в. Для преобразования электрической энергии
 - г. Для изменения электрической энергии
7. Судовой контрольный щит КЩ используется для:
- а. Проверки
 - б. Контроля
 - в. Защиты
 - г. Преобразования
8. При какой системе канализации электрической энергии часть приемников получает питание непосредственно от ГРЩ, а часть от промежуточных ЭРЩ по отдельным фидерам
- а. Магистральная система
 - б. Радиальная система
 - в. Смешанная система
 - г. Централизованная система
9. Каким прибором измеряется сопротивление изоляции?
- а. Амперметр
 - б. Вольтметр
 - в. Ареометр
 - г. Мегомметр
10. Какая по назначению электрическая аппаратура служит для изменения режима работы судовой электроэнергетической системы?
- а. Аппаратура управления
 - б. Аппаратура защиты
 - в. Аппаратура сигнализации
 - г. Аппаратура аварийного освещения
11. Какие регуляторы работают по принципу непрерывного регулирования?
- а. Угольные регуляторы напряжением типа РУН
 - б. Регуляторы напряжения вибрационного типа
 - в. Электромагнитный регулятор напряжением типа УБК-М
 - г. Регуляторы тока
12. Что состоит из неподвижного магнитопровода, втягивающей катушки, якоря электромагнита?
- а. Амперметр
 - б. САРН
 - в. Электромагнитная система
 - г. Магнитный усилитель- это аппарат защиты, работа которого основана на использовании выделенной теплоты при прохождении электрического тока.
14. - это судовой ЭРЩ являющийся частью судовой электростанции предназначенный для присоединения источников электрической энергии.
15. - предназначены для встраивания воздухопроводов системы вентиляции.
16. Расшифровать зарядное устройство в ВАКЗ
17. - предназначены для преобразования электрической энергии постоянного тока в электрическую энергию переменного тока.
18. - состоит из неподвижного магнитопровода, втягивающей катушки и подвижной части, называемой якорем электромагнита.
19. Двигатель постоянного тока мощностью 110 Вт включен в сеть с напряжением 12в. КПД равен 0,75. Найдите потребляемый ток.
- а. 10 А
 - б. 11А
 - в. 12А
 - г. 14А

20. Перечислите устройства защиты на схеме ГРЩ, укажите их условные обозначения:

Вариант 2.

1. Какое устройство принимает электрическую энергию от источников, преобразователей и накопителей:

- 1) накопительное устройство
- 2) распределительное устройство
- 3) преобразовательное устройство
- 4) источник

2. Какая система по сравнению с двухпроводной позволяет иметь на судне 2 значения напряжения, отличающее одно от другого в 2 раза:

- 1) трехпроводная изомерная система
- 2) однофазовая двухпроводная изомерная система
- 3) однопроводная система
- 4) двухпроводная изомерная система

3. ЭДС генератора постоянного тока последовательного возбуждения 240 в. Сопротивление обмотки якоря 0,12 Ом, сопротивление обмотки возбуждения 0,08 Ом. Найдите напряжения на зажимах при токе нагрузке 100а.

- 1) 240В
- 2) 230В
- 3) 220В
- 4) 380В

4. Что произойдет, если ручку пускового реостата ДПТ параллельного возбуждения оставить в среднем положении после пуска двигателя?

- 1) Магнитный поток возбуждения не достигнет номинального значения
- 2) Сгорят предохранители, защищающие двигатель от перегрузок
- 3) Секции пускового реостата перегреются и сгорят
- 4) Ничего не произойдет

5. Электролит состоит:

- 1) Гидроксид калия + гидроксид лития
- 2) Гидрохлорид магния + гидроксид водорода
- 3) Гидроксид кальция + гидроксид серебра
- 4) Пропан + пентан

6. Различаются самозаряды:

- 1) Естественные и ускоренные Быстрые и средние
- 2) Усовершенствованные и специальные
- 3) Редкие и самостоятельные

7. Первый заряд щелочных аккумуляторных батарей осуществляется:

- 1) Постоянным током
- 2) Смешанным
- 3) Переменным током
- 4) Синусоидальным током

8. Судовой зарядно-распределительный щит (ЗРЩ) служит для присоединения аккумуляторных батарей к и сети приемников электрической энергии

- 1) Трансформатору
- 2) Выпрямителю
- 3) Зарядным устройствам
- 4) ГЭРЩ

9. Генераторные судовые щиты (ГЩ) представляют собой судовое электротехническое устройство в виде щита, служащее для передачи электроэнергии от к главному судовому ГЭРЩ

- 1) Генератора
- 2) Аккумуляторных батарей

- 3) Приемника
 - 4) Изолятора
10. По времени срабатывания различают аппаратуру:
- 1) Максимального действия
 - 2) Моментального действия
 - 3) Мгновенного действия
 - 4) Среднедействующего
11. Аппаратура, сочетающая в себе функции как минимум двух видов аппаратуры:
- 1) Смешанная
 - 2) Комбинированная
 - 3) Универсальная
 - 4) Многопозиционная
12. Что обеспечивает автоматическое удержание судна на заданном курсе?
- 1) Угольный регулятор
 - 2) Рекуперативное торможение
 - 3) Электрические приводы автоматического действия
13. Какой ток определяется по формуле $I_{\text{пуск}} = I_n / \gamma$
- 1) Пусковой ток двигателя
 - 2) Начальный пусковой ток двигателя
 - 3) Средний пусковой ток
 - 4) Низкий пусковой ток
14. Дописать: В судовых условиях электрические источники света - лампы - помещают в специальную аппаратуру, называемую
15. - это устройства, которые реагируют на изменения параметра защищаемой цепи и, воздействуя на механизм свободного расцепления.
16. Для защиты электродвигателя от недопустимых перегрузок применяются реле
17. - это защита от возможных повреждений, вызываемых превышенными током, напряжением, мощностью по сравнению с их установленными значениями.
18. - называется электрический двухпозиционный аппарат прямого действия с ручным приводом без самовозврата.
19. Почему на ГРЩ амперметр включается через переключатель, киловаттметр нет.
- Вариант 3
1. Устройство, служащее для превращения энергии какого-либо вида в электрическую энергию:
- а) накопитель
 - б) источник
 - в) преобразователь
 - г) распределитель
2. Какая система предназначена для замыкания и размыкания электрических цепей и является наиболее ответственной частью аппарата:
- а) контактная система
 - б) нет ответа
 - в) дугогасительная система
 - г) электромагнитная
3. Электрическая машина, действие которой основано на явление электромагнитной индукции:
- а) валогенератор
 - б) электромашинный генератор
 - в) синхронный генератор с самовозбуждением
 - г) синхронный генератор с независимым возбуждением
4. Механическое устройство, устанавливаемое между якорем реле и контактной системой

и служащее для обеспечения срабатывания контактного устройства.

- а. пневматический замедлитель
 - б. Механический замедлитель
 - в. электромагнитный замедлитель
 - г. электромеханический замедлитель
5. Во время бездействия аккумулятор:
- 1) Саморазряжается
 - 2) Заряжается
 - 3) Не изменяется
 - 4) Перегорает
6. Что такое ГЭРЩ?
- 1) Главный распределительный щит
 - 2) Главный районный щит
 - 3) Главный ремонтный щит
 - 4) Главный регулирующий щит
6. Плавкие предохранители применяют для:
- 1) Защиты
 - 2) Контроля
 - 3) Замыкания контактов
 - 4) Регулирования
7. Какой кабель не относится к группе КНР, для силовых сетей, сетей освещения и цепей управления
- а. КНРТ
 - б. КНРЭ
 - в. КНРУ
 - г. КНРП
8. Какой материал не используют в качестве изоляционного материала в судовых кабелях и проводах?
- а. Кремний органическую резину
 - б. Термостойкую резину
 - в. Кадмий этиленовую резину
 - г. Полиэтилен
9. В автоматическом воздушном выключателе служит для включения:
- а. Дугогасительная система
 - б. Механизм свободного расцепления
 - в. Расцепитель
 - г. Привод
10. Электрический двухпозиционный аппарат прямого действия с ручным приводом без самовозврата:
- а. Кнопочный выключатель
 - б. Автоматический выключатель
 - в. Рубильник
 - г. Реле управления
11. Торможение с отдачей энергии в сеть называется:
- а. Динамическое торможение
 - б. Торможение противотоком
 - в. Механическое торможение
 - г. Рекуперативное торможение
12. - называется аппарат, подобный рубильнику, но имеющий обычно 3 позиции.
13. - используются в качестве аварийного источника электрической энергии, т.е. источника, обеспечивающего питание необходимых судовых приемников при исчезновении напряжения на ГРЩ.

14. - служащая для изменения режима работы судовой электроэнергетической системы.
15. - предназначен для защиты судовых синхронных генераторов от перегрузки.
16. - это защита от возможных повреждений, вызываемых снижением тока, напряжения, мощности до значения меньше установленных.
17. Процесс включения синхронных генераторов на параллельную работу называется
18. используются при магистральной системе распределения электрической энергии
19. Какие устройства на схеме ГРЩ применяются только при параллельной работе (запишите условное обозначение и расшифруйте)

Вариант 4

1. Какая система распределения электрической энергии обычно используется как часть трехфазной системы и служит для передачи энергии однофазным приемникам:
 - а) двухпроводная система
 - б) трехпроводная изомерная система
 - в) однофазная двухпроводная изомерная система
 - г) однопроводная система
2. Аккумулятор преобразует:
 - а. механическую в электрическую
 - б. Электрическую в механическую
 - в. Химическую в электрическую
 - г. не преобразует
3. После первого заряда и ввода в эксплуатацию аккумуляторные батареи могут работать в режиме:
 - а. Редкой связи и исполнительной
 - б. Средней и малой
 - в. автономной раздельной работе и смешанной
 - г. Номинальной и смешанной
4. Электрораспределительные устройства в водозащищенном исполнении устанавливаются:
 - а. В сухих местах
 - б. В сырых местах
 - в. В мокрых местах
 - г. В теплых местах
5. Реле выбирают по документации:
 - 1) U и I
 - 2) P и n
 - 3) I и P
 - 4) R и I
6. В цепях сигнализации и связи жилы кабелей и проводов должны иметь площадь поперечного сечения
 - а. не более 0.75 мм
 - б. Не менее 0.75 мм
 - в. 0.75
 - г. 7.5 мм
6. Какое напряжение используется для переносного освещения?
 - а. 12В
 - б. 24В
 - в. 36В
 - г. 115В
7. Реле, предназначенные для действия (срабатывания) или отпускания (возврата) при дискретном изменении воздействующей величины
 - а. Измерительные реле
 - б. Аналоговое

- в. Цифровое
 - г. Логическое
8. Медная гильза, надетая на магнитопровод реле постоянного тока:
- а. Электрический щиток
 - б. Магнитный коллектор
 - в. Электромагнитный замедлитель
 - г. Вакуумный сердечник
9. Силовые линии магнитного поля распределенные по длине всего провода. Такая система называется:
- а. Симметричным вибратором
 - б. Система возбуждения
 - в. САРН
 - г. Система дизель- генератор
10. Что обозначается этим значком kWh
- а. Амперметр
 - б. Мегомметр
 - в. Микроамперметр
 - г. Счетчик киловат\часов
11. Сколько вольт применяется в аварийном освещении?
- а. 220В
 - б. 24В
 - в. 12В
 - г. 380В
12. Какая аппаратура служит для изменения режима работы судовой электроэнергической системы (СЭЭС)
13. Как называются устройства, которые реагируют на изменение параметра защищаемой цепи и воздействуют на механизм свободного расцепления
14. Какие устройства предназначены для встраивания воздухопроводов системы вентиляции (калориферы)
15. Дописать:
- При установке люминисцентных ламп в помещениях с вращающимися машинами и механическими следует включением этих ламп на разные фазы обеспечить устранение _____ эффекта.
16. _____ - это такой замедлитель, принцип действия которого основан на законах истечения газов через отверстия
17. _____ - двухпозиционный электрический аппарат прямого действия с самовозвратом, предназначенный для частых коммутаций цепей при допустимых значениях тока и приводимый в действие каким- либо двигателем
18. _____ - измерительное реле, используемые как реле максимального и минимального токов или напряжения, мгновенного действия или с выдержкой.
19. Какие устройства на схеме ГРЩ применяются только при параллельной работе? (запишите условное обозначение и расшифруйте)

Критерии оценок

С 1 по 12 вопросы оцениваются в 1,5 балла С 13 по 18 вопрос оценивается в 2 балла
Максимальное количество баллов - 25

50-69% (13 - 17 баллов) - оценка "3"

70-89% (18 - 22 балла) - оценка "4"

90-100% (23 - 25 баллов) - оценка "5"

Контрольная работа № 4

Вариант I

1. Реостатные датчики это:

- а) датчики предназначенные для преобразования линейных и угловых перемещений в электрический сигнал.
 - б) датчики для преобразования отклонения якоря в электрический сигнал.
 - в) все ответы верны
 - г) все ответы не верны.
2. Датчик угла отклонения это:
- а) сельсины.
 - б) тахогенераторы.
 - в) вращающие трансформаторы.
 - г) все ответы верны.
3. Управление, при котором задаваемые команды исполняются при воздействии человека на органы управления, расположенные на некотором расстоянии от объекта называется
4. Устройство, предназначенное для установления необходимого значения регулируемой величины называется:
- а) автоматическом регулятором.
 - б) задающим устройством.
 - в) усилительным устройством.
 - г) устройством сравнения.
5. Статическими системами называется такие системы у которых значение _____ в каждом конкретном случае зависит от внешнего возмущающего воздействия.
6. Релейными называются такие системы которые в своем составе имеют _____
7. К неадаптивным системам относятся:
- а) статическая системы.
 - б) релейная системы.
 - в) все ответы верны.
 - г) все ответы не верны.
8. К адаптивным системам относятся:
- а) астатические системы.
 - б) импульсные системы.
 - в) все ответы верны.
 - г) все ответы не верны.
9. Система регулирования которой происходит по нескольким параметрам называется
10. Звено, в котором выходная у величина изменяется прямопропорционально входной величине x называется:
- а) пропорциональным.
 - б) апериодическое.
 - в) дифференцирующее.
 - г) колебательное.
11. Реле СДК - 60: к какому виду относится:
- а) реле скорости.
 - б) реле уровня
 - в) реле температуры
 - г) реле давления
12. Сколько обмоток у механического усилителя без обратной связи:
- а) 1;
 - б) 2;
 - в) 3;
 - г) 4.
13. Управлять двигателем 6Л275 можно:
- а) только с местного поста
 - б) только с дистанционного поста

- в) с местного и дистанционного постов
 - г) только с ходовой рубки
14. Какой из перечисленных котлоагрегатов является утилизационным:
- а) КУВ - 100
 - б) КОАВ - 200
 - в) КВАГ
 - г) АФ 65С - 220
15. Электромагнитная муфта служит для соединения:
- а) вала исполнительного двигателя с валом регулируемого объекта
 - б) вала исполнительного двигателя с вращающимися валами объектов систем автоматизации
 - в) оба ответа верны
 - г) нет правильного ответа
16. К приборам технологического контроля относятся:
- а) амперметр
 - б) вольтметр
 - в) расходомер
 - г) частотомер
17. СПАС является:
- а) системой пожарно-аварийной сигнализацией
 - б) системой поплавково-аварийной сигнализацией
 - в) системой предупредительно - аварийной сигнализации
 - г) системой предупредительно - аварийной сигнализации
18. Какие функции выполняет регулятор системы автоматического управления? (указать не правильный ответ)
- а) усиливает сигнал по напряжению
 - б) усиливает сигнал по мощности
 - в) функционально преобразует сигнал с помощью корректирующих элементов
 - г) суммирует сигналы задания и обратной связи
 - д) вырабатывает требуемый закон управления

Вариант 2

1. Индуктивные датчики это:
- а) датчики предназначенные для преобразования линейных и угловых перемещений в электрический сигнал.
 - б) датчики для преобразования отклонения якоря в электрический сигнал.
 - в) все ответы верны.
 - г) все ответы не верны.
2. Датчики скорости это:
- а) вращающийся трансформатор.
 - б) сельсины.
 - в) тахогенераторы.
 - г) все ответы верны.
3. Управление с автоматическим выполнением по команде оператора функционально связанных совокупных операций, сбора и обработки информации о состоянии объекта и внешней среды, выработки решений о воздействии на исполнительные органы объекта и их исполнение называется
4. Автоматическая система, у которой нет обратной связи, а ее функции выполняет оператор, называется:
- а) разомкнутой.
 - б) замкнутой.
 - в) автоматическим регулятором.
 - г) устройством сравнения.

5. Автоматической системой называется такая система у которой ____ поддерживается постоянной при изменении нагрузки.
6. Импульсными системами называются такие системы, в которых в цепи регулирования имеются один или несколько
7. К неадаптивным системам относятся:
 - а) аситотические системы.
 - б) импульсные системы.
 - в) все ответы верны.
 - г) все ответы не верны.
8. К адаптивным системам относятся:
 - а) статические системы.
 - б) релейные системы.
 - в) все ответы верны.
 - г) все ответы не верны.
9. Система, когда регулирование происходит по одному параметру называется
10. Звено, в котором при скачкообразном изменении входной величины x изменяется по экспоненциальному закону с постоянной времени T называется
 - а) пропорциональным
 - б) апериодическим
 - в) дифференцирующим
 - г) колебательным
11. Реле РУС - 3 к какому виду относится
 - а) реле скорости
 - б) реле уровня
 - в) реле температуры
 - г) реле давления
12. Сколько обмоток у магнитных усилителей с обратной связью:
 - а) 1; б) 2; в) 3; г) 4;
13. Управлять двигателем 8НФД 48 2АУ можно:
 - а) с местного поста
 - б) с дистанционного постов
 - в) и с местного и с дистанционного постов
 - г) только с ходовой рубки
14. Какой из перечисленных котлоагрегатов является водогрейным:
 - а) КУВ - 100
 - б) КОАВ - 200
 - в) КУП - 15/5
 - г) КВАГ
15. Электромагнитный клапан служит:
 - а) для соединения вала исполнительного двигателя с валом регулируемого объект
 - б) для соединения вала исполнительного двигателя с вращающимися валами объектов систем автоматики
 - в) открывания доступа к топливу к форсункам
 - г) нет правильных ответов
16. К приборам технологического контроля относятся:
 - а) амперметр
 - б) частотомер
 - в) вольтметр
 - г) глубиномер
17. Схема 2 СПАС - 5 получает питание от:
 - а) сети переменного тока 220 В
 - б) сети постоянного тока 24 В

- в) сети постоянного тока 110 В
- г) сети переменного тока 127 В

18. В каком случае система автоматического управления становится сильно колебательной и даже теряет устойчивость? (указать неправильный ответ)

- а) при введении отрицательной обратной связи
- б) когда обратная связь становится положительной
- в) при выходе из строя регулятора
- г) при обрыве цепи обратной связи

Вариант 3

1. Сельсины это:

- а) датчики скорости.
- б) датчики угловых отклонений.
- в) все ответы верны.
- г) все ответы не верны.

2. Какое из перечисленных реле служит для контроля температуры:

- а) КРД.
- б) РДК.
- в) все ответы верны.
- г) все ответы не верны.

3. Совокупность управляемых объектов и управляющего устройства, взаимодействующих между собой называется

4. Автоматическая система, имеющая главную обратную связь, называется:

- а) автоматическим регулятором.
- б) замкнутой системой.
- в) разомкнутой системой.
- г) устройством сравнения.

5. Системы прямого действия это такие системы, в которых само воздействует на исполнительное устройство.

6. В системах непрерывного воздействия при изменении ____ непременно изменяется величины

во всех элементах системы.

7. К неадаптивным системам относятся:

- а) системы прямого действия.
- б) системы непрерывного воздействия.
- в) все ответы верны.
- г) все ответы не верны.

8. К адаптивным системам относятся:

- а) системы не прямого действия.
- б) системы непрерывного действия.
- в) все ответы верны.
- г) все ответы не верны.

9. Если хотя бы один элемент системы представляет собой нелинейный элемент то вся система называется ...

10. Звено, в котором входная величина пропорциональна скорости изменения входной величины x , называется:

- а) пропорциональным
- б) апериодическим
- в) дифференцирующим
- г) колебательным

11. Реле РП - 52 к какому виду относится:

- а) реле уровня
- б) реле давления

- в) реле температуры
 - г) реле скорости
12. Какие обмотки принадлежат магнитному усилителю без обратной связи:
- а) РО; б) ОУ;
 - в) ООС;
 - г) А и Б;
 - д) Б и В
13. Управление какого двигателя происходит с местного и дистанционного поста управления автоматически:
- а) 6 Л 275
 - б) 8НФД 48 2АУ
 - в) ДГА 50 М - 9
 - г) во всех перечисленных двигателях
14. Какой из перечисленных котлоагрегатов является паровым:
- а) КУВ - 100
 - б) КОАВ - 200
 - в) КВАГ
 - г) АФ 65 С - 220
15. Двигатель имеющий две ветречно намотанные обмотки возбуждения, подключаемые поочередно называется:
- а) двухфазным асинхронным двигателем
 - б) двигателем постоянного тока
 - в) двигателем переменного тока
 - г) двигателем постоянного тока с двумя последовательными обмотками возбуждения
16. К приборам технологического контроля относится:
- а) подачметр
 - б) амперметр
 - в) частотометр
 - г) вольтметр
17. Схема централизованной СПАС получает питание от:
- а) сети переменного тока 220 В
 - б) сети переменного тока 127 В
 - в) сети постоянного тока 110 В
 - г) сети постоянного тока 24 В
18. Как называется реле, у которого направление отклонения якоря зависит от направления токов в обмотках:
- а) электромагнитное
 - б) поляризованное
 - в) электронное
 - г) реле времени
- Вариант 4
1. Тахогенераторы это:
- а) датчики скорости.
 - б) датчики угловых отклонений.
 - в) все ответы верны.
 - г) все ответы не верны.
2. Какое из перечисленных реле служит для контроля давления:
- а) КРД.
 - б) РДК
 - в) все ответы верны.
 - г) все ответы не верны.

3. Система, состоящая из регулируемого объекта и регулирующего устройства, обеспечивающая поддержание постоянной или изменение по заданному закону некоторой величины, характеризующий процесс без участия человека называется
4. Совокупность всех устройств, кроме объекта автоматизации, образуют устройство называемое:
 - а) замкнутой системой.
 - б) разомкнутой системой.
 - в) автоматическим регулятором.
 - г) устройством сравнения.
5. Автоматическая система, в которой воздействует на исполнительное устройство через усилитель, называется системой не прямого действия.
- 6..... Системы прерывистого действия это такие системы, в которые соответствует прерывистое воздействие.
7. К неадаптивным системам относятся:
 - а) системы не прямого действия.
 - б) системы прерывистого действия.
 - в) все ответы верны.
 - г) все ответы не верны.
8. К адаптивным системам относятся:
 - а) системы прямого действия.
 - б) системы непрерывного действия.
 - в) все ответы верны.
 - г) все ответы не верны.
9. Системы, которые описываются линейными дифференцированными уравнениями, называется ...
10. Звено, в котором при скачкообразном изменении входной величины, выходная величина стремится к новому установившемуся значению, завершая затухающие колебания, называется
 - а) пропорциональным
 - б) апериодическим
 - в) дифференцирующим
 - г) колебательным
11. Реле ПДУ - 50/5 к какому виду относится:
 - а) реле температуры
 - б) реле давления
 - в) реле скорости
 - г) реле уровня
12. Какие обмотки принадлежит магнитным усилителям с обратной связью:
 - а) РО;
 - б) ОУ;
 - в) ООС;
 - г) Б и В;
 - д) А, Б, В
13. Управление какого двигателя происходит автоматически с местного или дистанционного поста:
 - а) 8НФД48 2АУ
 - б) ДГ - 25
 - в) ДГА - 50 М - 9
 - г) во всех перечисленных двигателях
14. Какой из перечисленных котлоагрегатов является автоматической форсункой:
 - а) КУВ - 100
 - б) КОАВ - 200
 - в) КВАГ

- г) АФ 65 С - 220
15. Двигатель, имеющий две обмотки; обмотку возбуждения и обмотку управления магнитные оси, которых сдвинуты на 90°, называется
- двигатель постоянного тока с двумя последовательными обмотками возбуждения
 - электромагнитной муфтой
 - двухфазный асинхронный двигатель
 - двигатель постоянного тока
16. К приборам технологического контроля относится:
- вольтметр
 - амперметр
 - соеметр
 - частотометр
17. Система предупредительно - аварийной сигнализации (СПАС) предназначена:
- для подачи световых сигналов
 - для подачи звуковых сигналов
 - для подачи звуковых и световых сигналов при изменении контролируемых параметров работы механизмов
 - нет верного ответа
18. Чему равно время срабатывания электромагнитного реле?
- времени нарастания тока в обмотки до назначения тока протекания
 - времени движения якоря реле
 - времени, равному сумме обоих указанных величин
 - нет правильного ответа
- С 1 по 12 вопросы оцениваются в 1 балл С 13 по 18 вопрос оценивается в 1,5 балла
 С 19 по 20 вопрос оцениваются в 2 балла Максимальное количество баллов - 25
 50-69% (13 - 17 баллов) - оценка "3"
 70-89% (18 - 22 балла) - оценка "4"
 90-100% (23 - 25 баллов) - оценка «5»

Вопросы к зачёту с оценкой МДК.01.01.03

Трансформаторы.

- Устройство, принцип действия и классификация трансформаторов.
- Уравнения, схема замещения и векторная диаграмма в режиме холостого хода трансформатора.
- Уравнения, схема замещения и векторная диаграмма приведенного трансформатора в рабочем режиме.
- Упрощенная векторная диаграмма трансформатора.
- Опытное определение параметров трансформатора. Потери и к.п.д. трансформатора
- Особенности трехфазных трансформаторов.

Трехфазные асинхронные двигатели.

- Принцип действия асинхронного двигателя.
- Понятие скольжения и зависимость режимов асинхронной машины от скольжения.
- Уравнения асинхронного двигателя и схема замещения.
- Энергетическая диаграмма асинхронного двигателя и к.п.д.
- Электромагнитный момент асинхронного двигателя и механическая характеристика.
- Зависимость электромагнитного момента от напряжения и

сопротивления ротора.

13. Рабочие характеристики асинхронного двигателя.
14. Способы пуска асинхронного двигателя с к.з. и фазным роторами.
15. Способы регулирования частоты вращения А.Д.

Синхронные машины.

16. Устройство и принцип действия синхронного генератора.
17. Способы возбуждения синхронных генераторов.
18. Магнитная цепь синхронного генератора и реакция якоря.
19. Уравнения напряжений генератора.
20. Векторные диаграммы синхронного генератора.
21. Характеристики синхронного генератора.
22. Параллельная работа синхронных генераторов.

Машины постоянного тока.

23. Устройство машин постоянного тока.
24. Способы возбуждения машин постоянного тока. Обозначение обмоток.
25. Генераторы постоянного тока: принцип действия, уравнения и характеристики генераторов независимого возбуждения и с самовозбуждением.
26. Двигатели постоянного тока: принцип действия, уравнения и рабочие характеристики.
27. Потери и к.п.д. Д.П.Т.
28. Механические характеристики Д.П.Т. различного способа возбуждения.
29. Способы пуска Д.П.Т.
30. Способы регулирования частоты вращения Д.П.Т.

Задачи.

1. Задача. $n_2 = 1450$ об/мин. Определить скольжение и число полюсов двигателя.
2. Однофазный трансформатор с полной мощностью 10 кВА, $U_1 = 380$ В, $U_2 = 220$ В. Определить: коэффициент трансформации, токи в первичной и вторичной обмотках.
3. Номинальные параметры четырех полюсного ас.дв.: Скольжение 5%. Определить: синхронную и асинхронную частоту вращения (ω , n).
4. Мощность асинхронного двигателя $P_{ном} = 3$ кВт, $U_{ном} = 380$ В, КПД = 0,85, $\cos\varphi = 0,8$. Определить ток двигателя.
5. Мощность генератора постоянного тока 8 кВт. Суммарные потери 2 кВт. Определить к.п.д. генератора в %.
6. Мощность, потребляемая генератором постоянного тока от приводного двигателя, 50 кВт. Мощность, отдаваемая в сеть, 45 кВт. Определить к.п.д. генератора в %.
7. Определить силу, действующую на один проводник обмотки якоря М.П.Т., если $B_{ср} = 2$ Тл, $I = 1$ А, $L = 5$ см.
8. Э.Д.С. генератора постоянного тока 160 В. Сопротивление обмотки якоря 0,1 Ом. Определить напряжение на зажимах генератора при токе нагрузки 10 А.
9. Двигатель мощностью 1000 Вт вращается со скоростью 1000 об/мин. Определите полезный момент M_2 .
10. При скорости вращения 975 об/мин двигатель отдает полную мощность 5 кВт. Определите полезный момент M_2 .
11. Однофазный трансформатор подключен к сети 220В. Потребляемая мощность 2,2 кВА, Ток вторичной обмотки 1А. Определить примерно коэффициент трансформации.
12. Определить напряжение сети, в которую можно включить однофазный трансформатор с вторичным напряжением 400 В и коэффициентом трансформации 20,5.
13. Трансформатор с мощностью $P_2 = 50$ кВА имеет потери магнитные 350 Вт, электрические при полной нагрузке 1325 Вт. Определить К.П.Д.
14. Мощность, потребляемая трансформатором из сети при активной нагрузке $P_1 = 500$ Вт. Напряжение сети 100 В. Коэффициент трансформации равен 10. Определить ток нагрузки.

15. Частота тока 400 Гц. Определить скорость вращения магнитного поля четырехполюсной машины.

16. Магнитное поле трехфазного тока 50 Гц вращается со скоростью 3000 об. в мин. Определить число полюсов АД.

17. Скольжение шестиполюсного асинхронного двигателя равно 0,05. Частота сети 50 Гц. Определить частоту вращения поля и ротора.

Вопросы к зачёту с оценкой МДК.01.01.05

Состав, назначение и параметры судовой электростанции.

1. Виды, назначение судовых распределительных щитов.
2. Назначение и виды накопителей электрической энергии .
3. Назначение трансформаторов на судах. Виды.
4. Назначение выпрямителей и инверторов.
5. Виды судовых кабелей, проводов. Маркировка.
6. Требование Российского Классификационного Общества к кабелям и проводам.
7. Порядок расчёта сечения кабеля.
8. Классификация судовой электростанции по роду тока и назначению.
9. Виды судовых генераторов по назначению.
10. Назначение навесных генераторов.
11. Принцип регулирования напряжения генераторов с самовозбуждением.
12. Принцип регулирования напряжения генераторов с независимым возбуждением.
13. Изобразить упрощённую схему регулирования генератора с самовозбуждением.
14. Изобразить схему регулирования напряжения генератора с независимым возбуждением.
15. Применение генераторов с магнитоэлектрической системой возбуждения на судах.
16. Устройство и назначение контакторов.
17. Устройство и назначение магнитных пускателей.
18. Устройство, назначение и применение теплового реле.
19. Устройство и назначение автоматических воздушных выключателей.
20. Устройство и назначение предохранителей.
21. Перечислить отличия электромагнитных аппаратов переменного тока от аппаратов постоянного тока.
22. Перечислить причины гудения электромагнитных аппаратов переменного тока.
23. Причины сгорания катушек электромагнитных аппаратов переменного тока.
24. Устройство, назначение, установка ГРЩ на судах.
25. Требование РКО к изготовлению и установки ГРЩ.
26. Устройство и назначение реле напряжения тока
27. Требования РКО к аккумуляторным помещениям
28. Достоинства, недостатки однопроводной системы распределения энергии применения на судах. Изобразить схему включения электрической лампочки по однопроводной системе.
29. Применение двухпроводной системы распределения электрической энергии. Изобразить схему распределения.
30. Изобразить на схеме, дать характеристику 3-х фазной 3-х проводной системы распределения энергии. Применения на судах.
31. Изобразить схему, дать характеристику четырех проводной системы распределения энергии. Когда применяется на судах.
32. Изобразить схему 3-х фазную 4-х проводную с глухо заземлённой нейтралью. Где применяется.
33. Достоинства и недостатки систем распределения: 3-х фазной 4-х проводной с изолированной нейтралью в сравнении с 3-х фазной 4-х проводной с глухо заземлённой нейтралью. Правила электробезопасности при обслуживании этих сетей.
34. Выбор электроизмерительных приборов по требованию РР для ГРЩ.

35. Изобразить схему включения амперметра, вольтметра на ГРЩ. Измерительные трансформаторы тока и напряжения. Схемы включения. Назначения трансформатора тока.
36. Достоинства и недостатки радиальной системы и магистральной системы. Нарисовать схемы канализации электрической энергии на судах.
37. Устройство генераторов переменного тока изобразить принципиальную схему соединения обмоток.
38. Устройства генераторов постоянного тока изобразить принципиальную схему соединения обмоток.
39. Изобразить схему подключения судов к береговой сети при напряжении генераторов 380 и 220 В.
40. Название групповых распределительных щитов. Изобразить схему включения группового щита вентиляторов согласно требованиям РР РФ.
41. Изобразить упрощенную схему силовой цепи электростанции с двумя генераторами: А) при U генератора 220В Б) При напряжении генератора 380В.
42. Изобразить упрощенную схему силовой цепи электростанции с тремя генераторами: А) при U генератора 220В Б) При напряжении генератора 380В. Назначение третьего генератора. В каких случаях целесообразно и необходима установка 3-го генератора?
43. Рассказать по таблице порядок расчета мощности судовой электростанции согласно требованиям РРРФ.
44. Изобразить схему включения однофазных потребителей в трехфазную сеть: ис = 220 В, ис = 380В.
45. Порядок выбора автоматического выключателя для 3-х фазного потребителя $P = 10$ кВт, $U = 380$ В, $\cos \phi = 0,8$.
46. Порядок выбора плавких предохранителей
47. Порядок выбора контактора для 3-х фазного потребителя $P = 10$ кВт, $U = 380$ В, $\cos \phi = 0,8$.

Изобразить схему подключения аккумуляторов с параметрами: напряжение 12 В, емкостью 180 А/ч. в сеть 24В.

а) 2 аккумулятора б) 4 аккумулятора.

48. Ламповый синхроскоп. Назначение и схемы включения: на погасание и кругового огня.
49. Рассчитать и выбрать сечение кабеля питающего 3х фазный двигатель $P = 10$ кВт; $U = 380$ в; $\cos \phi = 0,8$

Вопросы к зачёту с оценкой МДК.01.01.04, МДК.01.01.06

1. Общая характеристика ЯШУ и их режимы работы. Основные требования РРР к ЯШУ.
 2. Силы и моменты, действующие на валу двигателя ЯШУ.
 3. Основные положения по расчету мощности электродвигателя для ЯШ-привода.
 4. Электрическая схема ЯШ-привода с силовыми контроллером.
 5. Электрическая схема ЯШ-привода с контакторным управлением.
 6. Общая характеристика грузоподъемных устройств судов РФ.
 7. Требования РРР к эл.оборудованию судовых грузоподъемных устройств.(лифты(грузоподъемные, траповые), шлюпочные лебедки.)
 8. Режимы работы грузоподъемных механизмов. Нагрузочные диаграммы электроприводов Грузоподъемных устройств.
 9. Общая характеристика ЭП буксирных лебедок, их режимов работы и нагрузочные диаграммы.
 10. Электрическая схема и элементы систем управления ЭП буксирных лебедок .
 11. Т.О. электрооборудования якорно-швартовных и грузоподъемных устройств.
- Правила безопасности труда при их обслуживании.

12. Режимы работы судовых насосов, компрессоров, вентиляторов.
13. Требования правил РРР к электроприводам механизмов машинно-котельной группы.
14. Электрическая схема управления ЭП компрессора на постоянном токе в функции тока.
15. Электрическая схема управления пожарного насоса.
16. Автоматизированные котельные установки. Их электрические схемы.
17. Электростанция приготовления питьевой воды. Озон 05.
18. Т.О. Электрооборудования машинно-котельной группы и вспомогательных механизмов и правила безопасности труда.
19. Классификация ГЭУ.
20. Достоинства и недостатки ГЭУ перед непосредственным дизельным приводом винта.
21. Понятие о сопротивлении среды движению судна.
22. Параметры ГЭУ.
23. Требования РРР к ГЭУ на речных судах.
24. Особенности ГЭУ постоянного тока.
25. Системы автоматического регулирования.
26. Система управления ГЭУ и постоянного тока.
27. Система защиты.
28. Область применения ГЭУ переменного тока.
29. Преимущества и недостатки ГЭУ переменного тока.
30. Схемы главного тока. Системы защиты и блокировки ГЭУ переменного тока.

Приложение 1.1.2
к ОПОП по специальности
26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования
и средств автоматики

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ»**

Рабочая программа рассмотрена
предметно-цикловой комиссией
Председатель предметно-цикловой комиссии

Протокол № 1
от «16»июня 2025г.

Рабочая программа профессионального
модуля разработана в соответствии с ФГОС
СПО по специальности 26.02.06
Эксплуатация судового
электрооборудования и средств автоматики
и согласована с работодателями ПАО
«Московское речное пароходство» и АО
«Судоходная компания «Волжское
пароходство»»

Разработчик: преподаватель Муратова Светлана Сергеевна

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.	Общая характеристика Рабочей программы профессионального модуля	148
1.1.	<i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	148
1.2.	<i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	148
1.3.	<i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	151
2.	Структура и содержание профессионального модуля	151
2.1.	<i>Трудоёмкость освоения модуля</i>	151
2.2.	<i>Структура профессионального модуля</i>	152
2.3.	<i>Содержание профессионального модуля</i>	153
3.	Условия реализации профессионального модуля	154
3.1.	<i>Материально-техническое обеспечение</i>	155
3.2.	<i>Учебно-методическое обеспечение</i>	156
4.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.	157

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация работы структурного подразделения»

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по специальности СПО 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен⁷:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

⁷ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2. ОПОП

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ПК 2.1. Планировать работу структурного подразделения	рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их	основ организации и планирования деятельности подразделения; принципов, форм и методов	планирования и организации работы структурного подразделения на основе знания психологии

	предметами и средствами труда; планировать работу исполнителей; обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии	организации производственного и технологического процессов; характера взаимодействия с другими подразделениями; методов осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний; методов планирования работ исполнителей	личности и коллектива; оформления технической документации организации и планирования работ
ПК 2.2. Руководить работой структурного подразделения	инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ; принимать и реализовывать управленческие решения и проводить оценку результата; мотивировать работников на решение производственных задач; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; применять методы управления персоналом на судне;	современных технологий управления подразделением организации; методов принятия решений; видов, форм и методов мотивации персонала, в т.ч. материального и нематериального стимулирования работников; делового этикета; особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности; функциональных обязанностей работников и руководителей; методов управления персоналом на судне; принципов делового общения в коллективе; основ конфликтологии	руководства структурным подразделением

ПК 2.3. Анализировать процесс и результаты деятельности структурного подразделения	рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ; применять компьютерные и телекоммуникационные средства; использовать необходимые нормативно-правовые документы	методов оценивания качества выполняемых работ; основных производственных показателей работы организации в отрасли и её структурных подразделений; методов планирования, контроля и оценки работ исполнителей; способов оценки ситуации и риска	контроля качества выполняемых работ; анализа процесса и результатов деятельности работы структурного подразделения с применением современных информационных технологий
---	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	326	310
Курсовой проект (работа)		
Самостоятельная работа	54	
Практика, в т.ч.:	338	
учебная		
производственная	338	294
Промежуточная аттестация	10	
Всего	390	310

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁸	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 06.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.	МДК.02.01 Основы управления коллективом исполнителей	42	16	32	16		10		
ОК 01.; ОК 04.; ОК 06.; ПК 2.1.; ПК 2.2.	Раздел 1. МДК.02.01.01 Планирование работы структурного подразделения	22	8	16	8		6		
ОК 01.; ОК 03.; ПК 2.3.	Раздел 2. МДК 02.01.02 Анализ процесса и результатов деятельности структурного подразделения	20	8	16	8		4		
ОК 01.; ОК 04.; ОК 06.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.	ПП. 02.01. Производственная практика	338	294				44		338
ОК 01.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 06.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.	ПМ.02.01(К) Промежуточная аттестация (экзамен)	10		4					
	Всего:	390		36	16		54		

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Код ОК, ПК
ПМ 02.Организация работы структурного подразделения		
МДК.02.01. Основы управления структурным подразделением		
Раздел 1. Планирование и руководство работой структурного подразделения (22 часа)		
Тема 1.1. Планирование работы структурного подразделения	Содержание (лекция)	
	1. Планирование работы и контроль исполнителей	ОК 01.;
	2. Сущность и виды планирования.	ОК 04.;
	3. Планирование производственных показателей работы организации и структурных подразделений	ОК 06.;
	4. Судовое рейсовое планирование.	ПК 2.1.; ПК 2.2.

⁸ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

	В том числе практических занятий	
	1. Основные функции менеджмента. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.	ОК 01.; ОК 02.;
	2. Нормативно-правовая документация по организации и планированию на предприятии	ОК 09.; ПК 3.2.
	3. Организация рабочих мест, расстановка кадров, обеспечение предметами и средствами труда	
	4. Экономические показатели развития отрасли. Трудовые и финансовые ресурсы отрасли. Отраслевой рынок труда.	
	Самостоятельная работа	ОК 01.; ОК 04.; ОК 06.; ПК 2.1.; ПК 2.2.
Тема 1.2. Основы руководства работой структурного подразделения	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)	
	Примерная тематика домашних заданий	
	Экономическая сущность и состав основных и оборотных средств.	
	Организационно-правовые формы предприятий водного транспорта, их взаимосвязь.	
	Инновационная политика организации.	
	Правовое обеспечение управления персоналом.	
	Современные концепции управления.	
	Содержание (лекция)	ОК 01.; ОК 04.; ОК 06.; ПК 2.1.; ПК 2.2.
	1. 1. Принятие управленческих решений. Типология решений. Процесс принятия управленческих решений.	
	2. Руководство организацией как социальной системой. Сущность и типы конфликтов.	
	3. Коммуникации как связующие процесса управления. Информационные технологии в сфере управления производством.	
	4. Стили управления. Руководство и лидерство.	
	В том числе практических занятий	ОК 01.; ОК 04.; ОК 06.; ПК 2.1.; ПК 2.2.
	1. Природа конфликта в организации и управление конфликтами.	
	2. Психология менеджмента и этика делового общения.	
	3. Коммуникации как связующие процесса управления.	
	4. Информационные технологии в сфере управления производством.	
	Самостоятельная работа	ОК 01.; ОК 04.; ОК 06.; ПК 2.1.; ПК 2.2.
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)	
	Примерная тематика домашних заданий	
	Методы управления.	
	Правовое обеспечение управления персоналом.	
	Современные концепции управления.	
	Деловое общение: факторы повышения эффективности делового общения.	
	Управленческие структуры.	
	Делегирование полномочий.	
	Руководство: власть и партнерство.	

Раздел 2. МДК 02.01.02 Анализ процесса и результатов деятельности структурного подразделения (20 часов)		
Тема 2.1. Анализ процесса и результатов деятельности структурного подразделения	Содержание	
	1. Организация производственного и технологического процесса. Состав и структура производственного процесса. Принципы организации производственного процесса. Формы и методы организации производства.	ОК 01.; ОК 03.; ПК 2.3.
	2. Основные фонды предприятия. Экономическая сущность, состав и классификация основных фондов. Износ, оценка и воспроизводство основных фондов. Оборотные средства предприятия. Экономическая сущность, состав и классификация оборотных фондов. Нормирование оборотных средств. Формирование запасов оборотных средств.	
	3. Организация и нормирование труда на предприятии. Сущность, виды и классификация норм и нормативов. Мотивация работников на решение производственных задач. Моральное и материальное стимулирование.	
	4. Анализ деятельности предприятия. Доходы, расходы, прибыль, рентабельность. Бизнес-планирование. Назначение, состав и структура бизнес-плана. Требования к разработке бизнес-плана.	
	В том числе практических занятий	
	1. Способы расчета и списания стоимости амортизационных отчислений	. ОК 01.; ОК 03.; ПК 2.3.
	2. Расчет себестоимости продукции. Определение цены на продукцию. Цели и задачи ценообразования. Взаимосвязь цены и себестоимости.	
	2. . Расчет затрат на оплату труда. Система и формы оплаты труда. Сущность заработной платы. Функции заработной платы. Классификация систем и форм оплаты труда. Тарифные и бестарифные формы оплаты труда. Состав и структура оплаты труда.	
	4. Решение задач по определению основных экономических показателей	
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)	ОК 01.; ОК 03.; ПК 2.3.
Производственная практика (по профилю специальности). 288 часов Виды работ: 1. Изучение нормативной и технической документации структурного подразделения 2. Устав службы на судах; 3. Выполнение действий по тревогам и авралам; 4. Выполнение обязанностей помощника механика по электрооборудованию; 5. Изучение графика планового технического обслуживания и ремонта; 6. Знакомство с судовым рейсовым планированием, снабжением судна; 7. Знакомство с документами учёта и отчётности. 8. Изучение типовых положений о подразделениях организации (предприятия), о мастере, производственной бригаде; 9. Изучение содержания работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования на производственных участках; 10. Изучение должностных инструкций мастера участка, бригадира; 11. Изучение информационной базы планирования, должностных инструкций ПДБ; 12. Изучение оперативно-производственного планирования; 13. Выполнение расчетов показателей, характеризующих эффективность работы производственного подразделения; 14. Выполнение расчетов показателей, характеризующих эффективность работы использования основного оборудования; 15. Выполнение расчетов показателей, характеризующих эффективность работы использования вспомогательного оборудования; 16. Осуществление организации рабочих мест электромонтеров; 17. Принятие и реализация управленческих решений в конкретных производственных ситуациях		ОК 01.; ОК 04.; ОК 06.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.

Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен	ОК 01.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 06.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
Всего 196 часов	

2.4. Курсовой проект (работа) не предусмотрена

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация профессионального модуля **ПМ.02 Организация работы структурного подразделения** предполагает наличие учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

МДК.02.01 Основы управления структурным подразделением

Кабинет социально-экономических дисциплин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типа, групповых и индивидуальных консультаций.

Специализированная мебель.

Мобильный комплект для презентаций - 1 шт., в составе:

Проектор BENQ MP610 800x600, экран со стойкой 2x2 м,

ноутбук ACER Aspire 5720Z Intel Pentium 1.86 GHz 2 Gb DDR2, 120 Gb HDD.

Плакаты, стенды.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы создан библиотечный фонд, который имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе..

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Управление персоналом Т.В. Зайцева, А.Т. Зуб. учебник (профессиональное образование), М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 336 с.
<https://new.znaniyum.com/catalog/product/1044004>

2. Управление персоналом на основе компетенций О.Л. Чуланова. Монография, Москва : ИНФРА-М, 2019. — 122 с. + Доп. материалы.
<https://new.znaniyum.com/catalog/product/1010116>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Управление персоналом А. А. Литвинюк [и др.]. учебник и практикум Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 498 с. <http://www.biblio-online.ru/bcode/450928>

2. Кадровая политика корпорации Н.М. Кузьмина. Монография, Москва : ИНФРА-М, 2019. — 167 с. <https://new.znaniyum.com/catalog/product/991845>

3. Управление человеческими ресурсами: теория, практика, эффективность под ред. проф. В.С. Гродского и проф. Н.В. Солововой. Монография, Москва : РИОР : ИНФРА-М. 2018. — 278с. <https://new.znaniyum.com/catalog/product/951436>

3.2.3. Интернет-ресурсы

<http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.

www.biblio-online.ru – ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»

<https://znaniyum.com> - электронно-библиотечная система "Знаниум" Учебно-методические материалы и литература

www.consultant.ru/popular/kzot/54_1.html Кодекс законов о труде РФ.
 www.economy.gov.ru. Минэкономразвития России:
 www.minregion.ru Минрегион России:
 www.mintrans.ru Минтранс

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ⁹
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Способен учитывать и знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Контрольные работы, квалификационные испытания, защита курсовых проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических самостоятельных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	Умеет - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	

⁹ Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Обучающийся знает и способен применять на практике знания: - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умеет - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знает и способен применять на практике - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности - 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 Демонстрирует умение и способен - понимать общий смысл чётко произнесённых 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	
ОК 06	Способен	Контрольные работы,

Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения Знает и способен демонстрировать понимание - сущности гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	квалификационные испытания, защита курсовых проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических самостоятельных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля
ПК 2.1. Планировать работу структурного подразделения	Обучающийся демонстрирует умения: - рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда; - планировать работу исполнителей; - обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии Знает и способен применять знания о - основах организации и планирования деятельности подразделения; - принципов, форм и методов организации производственного и технологического процессов; - характере взаимодействия с другими подразделениями; - методах осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний; - методах планирования работ исполнителей Умеет применять навыки - планирования и организации работы структурного подразделения на основе знания психологии личности и коллектива; - оформления технической документации организации и планирования работ	

ПК 2.2. Руководить работой структурного подразделения	Умеет - инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ; - принимать и реализовывать управленческие решения и проводить оценку результата; - способен мотивировать работников на решение производственных задач; - управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; - применять методы управления персоналом на судне; Знает и имеет представление - современных технологий управления подразделением организации; - методах принятия решений; - видах, формах и методах мотивации персонала, в т.ч. материального и нематериального стимулирования работников; - основы делового этикета; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - понимает функциональные обязанности работников и руководителей; - методы управления персоналом на судне; - принципов делового общения в коллективе; - понимает принципы основ конфликтологии Имеет навыки руководства структурным подразделением	
ПК 2.3. Анализировать процесс и результаты деятельности структурного подразделения	Способен и умеет - рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ; - применять компьютерные и телекоммуникационные средства; - использовать необходимые нормативно-правовые документы Обладает знаниями и демонстрирует их: - методов оценивания качества выполняемых работ; - основных производственных показателей работы организации в отрасли и её структурных подразделений; - методов планирования, контроля и оценки работ исполнителей; - способов оценки ситуации и риска	

	Демонстрирует уверенные навыки - контроля качества выполняемых работ; - анализа процесса и результатов деятельности работы структурного подразделения с применением современных информационных технологий	
--	---	--

Приложение 1.1.3
к ОПОП-П по специальности
26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования
и средств автоматики

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАВАНИЯ»**

Рабочая программа рассмотрена
предметно-цикловой комиссией
Председатель предметно-цикловой комиссии

Протокол № 1
от «16»июня 2025г.

Рабочая программа профессионального
модуля разработана в соответствии с ФГОС
СПО по специальности 26.02.06
Эксплуатация судового
электрооборудования и средств автоматики
и согласована с работодателями ПАО
«Московское речное пароходство» и АО
«Судоходная компания «Волжское
пароходство»»

Разработчик: преподаватель Муратова Светлана Сергеевна

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.	Общая характеристика Рабочей программы профессионального модуля	164
1.1.	Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	164
1.2.	Планируемые результаты освоения профессионального модуля	168
1.3.	Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	169
2.	Структура и содержание профессионального модуля	169
2.1.	Трудоёмкость освоения модуля	170
2.2.	Структура профессионального модуля	172
2.3.	Содержание профессионального модуля	184
2.4.	Курсовой проект (работа)	184
3.	Условия реализации профессионального модуля	185
3.1.	Материально-техническое обеспечение	185
3.2.	Учебно-методическое обеспечение	187
4	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.	188

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАВАНИЯ»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Обеспечение безопасности плавания».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹⁰:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	- <i>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части,</i> - <i>определять этапы решения задачи, - составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы,</i> - <i>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы,</i> - <i>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах,</i> - <i>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</i>	- <i>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить,</i> - <i>структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях,</i> - <i>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, методы работы в профессиональной и смежных сферах,</i> - <i>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</i>	-

¹⁰ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

ОК 02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, - оценивать практическую значимость результатов поиска, - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, - приемы структурирования информации, - формат оформления результатов поиска информации, - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения, - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды, - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, - психологические особенности личности	
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов, - правила построения устных сообщений, - особенности социального и культурного контекста	

ОК 06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию, - демонстрировать осознанное поведение, - описывать значимость своей специальности, - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции, - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, - значимость профессиональной деятельности по специальности, - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности, - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона, - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, - пути обеспечения ресурсосбережения, - принципы бережливого производства, - основные направления изменения климатических условий региона, - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей,	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, - основы здорового образа жизни,	

	- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности, - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности, - средства профилактики перенапряжения	
ПК 3.1	Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности	- нормативные правовые акты в области безопасности плавания и обеспечения транспортной безопасности; - мероприятия по обеспечению транспортной безопасности; - уровни охраны на судах и портовых средствах	- обеспечении надлежащего уровня охраны судна
ПК 3.2	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях и проведении различных видов тревог	- расписание по тревогам, виды и сигналы тревог; - методы восстановления устойчивости и спрямления аварийного судна; - виды и способы подачи сигналов бедствия; - порядок действий при поиске и спасании; - организацию проведения тревог; - порядок действий при авариях;	- действовать по тревогам; - в использовании коллективных и индивидуальных спасательных средств
ПК 3.3	- оказывать первую помощь, в том числе под руководством квалифицированных специалистов с применением средств связи	- порядок действий при оказании первой помощи	- действий при оказании первой помощи
ПК 3.4	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна и	- способы выживания на воде; - виды коллективных и индивидуальных спасательных средств и их снабжения;	- в организации и выполнении указаний при оставлении судна

	<i>использовать спасательные средства</i>	<i>- устройства спуска и подъема спасательных средств</i>	
ПК 3.5	<i>Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды</i>	<i>- комплекс мер по предотвращению загрязнения окружающей среды</i>	<i>- использования средств индивидуальной защиты</i>

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	-	Конвенция подготовка	166	- изучение дисциплин конвенционной подготовки по следующим Программам (в соответствии с пунктами 11 и 37.4. Приказа № 378 от 8 ноября 2021 г. Министерства транспорта Российской Федерации об утверждении положения о дипломировании членов экипажей морских судов): - Подготовка в соответствии с требованиями пунктов 1 и 4 раздела А-VI/1 Кодекса ПДНВ; - Подготовка в соответствии пунктом 1 Правила VI/6 Конвенции ПДНВ; - Подготовка специалиста по спасательным шлюпкам и плотам и дежурным шлюпкам, не являющимся скоростными дежурными шлюпками, в соответствии с пунктами 1 - 4 раздела А-VI/2 Кодекса ПДНВ (пункт 1.3 Правила VI/2 Конвенции ПДНВ); - Подготовка специалиста с расширенной подготовкой по современным методам борьбы с пожаром в соответствии с пунктами 1 - 4 раздела А-VI/3 Кодекса ПДНВ (пункт 1

					Правила VI/3 Конвенции ПДНВ); - Подготовка в соответствии с пунктами 1 - 3 раздела А-VI/4 Кодекса ПДНВ (пункт 1 Правила VI/4 Конвенции ПДНВ).
--	--	--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ¹¹	598	480
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	176	-
Практика, в т.ч.:	504	
учебная	72	50
Производственная	468	328
Промежуточная аттестация, <i>МДК 03.01 в форме экзамена</i> в том числе: экзамен по модулю	10	- -
Всего	784	480

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ¹²	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹³	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 08.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.;	Раздел 1. Нормативное правовое регулирование в области обеспечения транспортной безопасности	12			8	-	4		

¹¹ Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

¹² Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

¹³ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ОК 01.; ОК 02. ; ОК 04.; ОК 07.; ОК 08.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5. ;	Раздел 2. Предупреждение и предотвращение загрязнения окружающей среды при эксплуатации судна	20	4		12	-	4		
ОК 01.; ОК 02. ; ОК 04.; ОК 07.; ОК 08.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5	Раздел 3. Борьба за живучесть судна и обеспечение выживаемости людей	34	16		14	-	4		
ОК 01.; ОК 02. ; ОК 04.; ОК 07.; ОК 08.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5	Раздел 5. Подготовка в соответствии с требованиями пунктов 1 и 4 раздела А-VI/1 Кодекса ПДНВ.	58	26		58	-	-		
ОК 01.; ОК 02. ; ОК 04.; ОК 07.; ОК 08.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5	Раздел 6. Подготовка специалиста по спасательным шлюпкам и плотам и дежурным шлюпкам, не являющимся скоростными дежурными шлюпками, в соответствии с пунктами 1 - 4 раздела А-VI/2 Кодекса ПДНВ (пункт 1.3 Правила VI/2 Конвенции ПДНВ)	32	16		32	-	-		
ОК 01.; ОК 02. ; ОК 04.; ОК 07.; ОК 08.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5	Раздел 7. Подготовка специалиста с расширенной подготовкой по современным методам борьбы с пожаром в соответствии с пунктами 1 - 4 раздела А-VI/3 Кодекса ПДНВ (пункт 1 Правила VI/3 Конвенции ПДНВ)	38	18		38	-	-		
ОК 01.; ОК 02. ; ОК 04.; ОК 07.; ОК 08.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5	Раздел 8. Подготовка в соответствии с пунктами 1 - 3 раздела А-VI/4 Кодекса ПДНВ	30	20		30	-	-		

3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5	(пункт 1 Правила VI/4 Конвенции ПДНВ)								
ОК 01.; ОК 02. ; ОК 04.; ОК 07.; ОК 08.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5	Раздел 9. Подготовка в соответствии пунктом 1 Правила VI/6 Конвенции ПДНВ	10	2		6	-	2		
ОК 01.; ОК 02. ; ОК 04.; ОК 07.; ОК 08.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5	Учебная практика	72						72	
	Производственная практика	468							468
	Промежуточная аттестация	10							
	Всего:	784	480		598		176		

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
ПМ.03 Обеспечение безопасности плавания.		
Раздел 1. Обеспечение безопасности плавания и транспортная безопасность		ОК 01.; ОК 02. ; ОК 04.; ОК 07.; ОК 08.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5
МДК 03.01. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность		
Тема 1.1. Нормативно-правовые документы в области безопасности плавания и обеспечения транспортной безопасности.	Содержание	
	1. Цели и требования международного Кодекса ОСПС.	<i>ОК 1 – ОК 08, ПК 3.1</i>
	2. Международная и национальная правовая основа борьбы с преступностью на море.	
	3. Нормативно-правовые документы в области обеспечения транспортной безопасности.	
	4. Основы и мероприятия обеспечения транспортной безопасности.	
	5. Ответственность, полномочия и взаимоотношения всего персонала.	
	В том числе практических занятий	
	1. План охраны судна	<i>ОК 1 – ОК 08, ПК 3.1</i>
Тема 1.2. Мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.	Содержание	
	1. Лицо командного состава, ответственное за охрану судна.	<i>ОК 1 – ОК 08, ПК 3.1</i>
	2. Оценка судна на предмет охраны.	
	3. Обеспечение технической безопасности.	
	4. Ответные меры в случае возможного теракта.	
	В том числе практических занятий	
	1. Права и обязанности лица ответственного за охрану судна.	<i>ОК 1 – ОК 08, ПК 3.1</i>
	2. Контроль доступа на судна и защищённости судна.	
	3. Угроза минирования и оставление судна.	
	4. Оценка судна на предмет охраны.	
	5. Декларация об охране судна.	
В том числе самостоятельная работа обучающихся		
1. Нормативно-правовые документы в области безопасности плавания и обеспечения транспортной безопасности.		<i>ОК 1 – ОК 08, ПК 3.1</i>

Учебная практика. Виды работ 1. Действовать при различных видах тревог и при различных авариях.		ОК 1 – ОК 08, ПК 3.1
Всего:		
Раздел 2. Обеспечение живучести судна		ОК 01.; ОК 02. ; ОК 04.; ОК 07.; ОК 08.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5
МДК 03.01. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность		
Тема 2.1. Расписания по тревогам, виды и сигналы тревог. Организация проведения тревог.	Содержание	
	1. 1. Международный кодекс управления безопасной эксплуатацией судов и предупреждением загрязнения окружающей среды (МКУБ).	ОК 1 – ОК 08, ПК 3.1
	2. 2. Основные мероприятия по конструктивному обеспечению живучести судна.	
	3. 6. Действия экипажей в аварийных ситуациях. Сигналы, подаваемые в чрезвычайных ситуациях.	
	4. 7. Действия по тревоге «Человек за бортом». Спасание человека из воды.	
	В том числе практических занятий	ОК 1 – ОК 08, ПК 3.1
	1. Расписания по тревогам. Учебные тревоги.	
Тема 2.2. Обеспечение пожарной безопасности на судне. Средства и системы пожаротушения на судне.	Содержание	
	1. Конструктивная противопожарная защита судна.	ОК 1 – ОК 08, ПК 3.1
	2. Меры предупреждения возникновения пожара на судне.	
	3. Классификация пожаров и применяемые огнетушащие вещества.	
	4. Стационарные и переносные средства пожаротушения на судах	
	В том числе практических занятий	ОК 1 – ОК 08, ПК 3.1
	1. Порядок действий экипажа по борьбе с пожаром на судах.	
	2. Тушение пожаров в жилых и служебных помещениях.	
	3. Тушение пожаров в машинных и котельных помещениях.	
Тема 2.3. Мероприятия по обеспечению непотопляемости судна.	Содержание	
	1. Конструктивное обеспечение непотопляемости судна.	ОК 1 – ОК 08, ПК 3.1
	2. Плавуемость и непотопляемость судна.	
	3. Аварийный инвентарь. Применение средства по борьбе с водой.	
	В том числе практических занятий	ОК 1 – ОК 08,

Восстановление стойчивости, спрямление аварийного судна	1.	Тактика борьбы за непотопляемость судна и борьба с водой.	ПК 2.1
В том числе самостоятельная работа обучающихся			ОК 1 – ОК 08, ПК 2.1
1. Нормативно-правовые документы в области обеспечения живучести судна.			
Учебная практика Виды работ 1.Применять средства системы пожаротушения. 2.Применять средства по борьбе с водотечностью на судах.			ОК 1 – ОК 08, ПК 2.1
Всего:			
Раздел 3. Поиск и спасание на водных путях			ОК 01.; ОК 02. ; ОК 04.; ОК 07.; ОК 08.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.
МДК 03.01. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность			
Тема 3.1 Поисково-спасательные операции.	Содержание		
	1.	Международная конвенция по поиску и спасанию на море (САР-79).	ОК 1 – ОК 08, ПК 3.1, ПК 3.2
	2.	Координация поисково-спасательных операций.	
	3.	Меры, предпринимаемые судном, терпящим бедствие.	
	4.	Действия судов, оказывающих помощь.	
Тема 3.2. Первая медицинская помощь на судах.	Содержание		
	1.	Анатомия и физиология человека.	ОК 1 – ОК 08, ПК 3.1
	2.	Восстановление жизненно важных функций: искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.	
	3.	Кровотечения. Асфиксия. (Удушье).	
	4.	Переломы, вывихи, травмы головы.	
	5.	Выживание на море в особых условиях.	
	В том числе практических занятий		ОК 1 – ОК 08, ПК 3.1
	1.	Оказание первой медицинской помощи	
В том числе самостоятельная работа обучающихся			ОК 1 – ОК 08, ПК 3.1
1. Нормативно-правовые документы в области поиска и спасания на водных путях.			

Производственная практика. Виды работ: 1. Использовать средства индивидуальной защиты. 2. Выполнять действия по оказанию первой помощи. 3. Устранение последствий различных аварий.		<i>ОК 1 – ОК 08, ПК 3.1</i>
Всего:		
Раздел 4. Предупреждение и предотвращение загрязнения окружающей среды с судов		ОК 01.; ОК 02. ; ОК 04.; ОК 07.; ОК 08.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.
МДК.03.01. Безопасность жизнедеятельности на транспорте и транспортная безопасность		
Тема 4.1. Предупредительные меры экологической безопасности.	Содержание	<i>ОК 1 – ОК 08, ПК 3.1</i>
	1. Международные требования по предотвращению загрязнения с судов.	
	2. Национальные требования по предотвращению загрязнения с судов.	
	3. Предупредительные меры обеспечения экологической безопасности.	
	4. Надзор и контроль за предотвращением загрязнения ВВП при эксплуатации судов.	
	5. Предотвращение загрязнения подсланевыми и сточными нефтесодержащими водами с судов.	
	6. Предотвращение загрязнения мусором с судов.	
	7. Эксплуатационные меры обеспечения экологической безопасности на судах.	
	8. Действия вахтенного помощника капитана по обеспечению предотвращению загрязнения водной среды.	
	9. Мероприятия по предотвращению загрязнения нефтепродуктами при бункеровке судна.	
	10. Мероприятия по предотвращению загрязнения нефтепродуктами при проведении грузовых операций на танкерах.	
	11. Мероприятия по предотвращению загрязнения нефтепродуктами при проведении балластных операций и зачистке танкеров.	
	12. Требования к обеспечению безопасности при перевозке нефтеналивных грузов.	
	В том числе практических занятий	<i>ОК 1 – ОК 08, ПК 3.1</i>
	1. Требования Российского речного регистра к оборудованию и устройствам судов для предотвращения загрязнения нефтью.	
	2. ГОСТ Р 56022-2014 Внутренний водный транспорт.	
	3. Планы судовых операций.	
	4. Технический регламент о безопасности объектов внутреннего водного транспорта.	
Тема 4.2. Послеаварийные меры экологической	Содержание	
	1. Послеаварийные меры обеспечения экологической безопасности.	<i>ОК 1 – ОК 08, ПК 3.1</i>
	2. Локализация разлива нефтепродуктов на акватории портов.	

безопасности. Судовая документация.	3.	Общие требования и принципы передачи сообщений о загрязнении морской среды.	ОК 1 – ОК 08, ПК 3.1
	В том числе практических занятий		
	5.	Судовая документация и свидетельства по вопросам предотвращения загрязнения с судов	
	6.	Судовой план ЛРН.	
	7.	Документальное оформление	
В том числе самостоятельная работа обучающихся			ОК 1 – ОК 08, ПК 3.1
1. Нормативно-правовые документы в области предупреждения и предотвращения загрязнения окружающей среды с судов.			
Производственная практика. Виды работ: 1. Устранение последствий различных аварий. 2. Предупредительные и эксплуатационные меры обеспечения экологической безопасности на судах. 3. Действия вахтенного помощника капитана по обеспечению предотвращению загрязнения водной среды. 4. Мероприятия по предотвращению загрязнения нефтепродуктами при бункеровке судна. 5. Послеаварийные меры обеспечения экологической безопасности. 6. Локализация разлива нефтепродуктов на акватории портов. 7. Судовая документация и свидетельства по вопросам предотвращения загрязнения с судов. 8. Судовые проверки в отношении соблюдения экологической безопасности.			ОК 1 – ОК 08, ПК 3.1
Всего:			
Раздел 5. Подготовка в соответствии с требованиями пунктов 1 и 4 раздела А-VI/1 Кодекса ПДНВ			ОК 01.; ОК 02. ; ОК 04.; ОК 07.; ОК 08.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.
МДК 03.01. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность			
Тема 5.1. Общие положения	Содержание		ОК 1, ОК 5, ОК 8, ПК 3.2, ПК 3.4
	1.	Введение. Содержание, задачи курса и организация подготовки. Цели освоения программы, компетенции, на формирование которых направлена подготовка. Ознакомление с требованиями международных и национальных документов, регламентирующих подготовку моряков.	
	2.	Требования к членам экипажей в соответствии с СУБ. Выполнение основных операций, связанных с обеспечением безопасности в соответствии с контрольными листами.	
Тема 5.2. Способы личного выживания.	Содержание		ОК 1, ОК 5, ОК 8, ПК 3.2, ПК 3.4
	1.	Возможные виды аварийных ситуаций, которые могут привести к необходимости оставления судна	
	2.	Типы спасательных средств на морских судах	
	3.	Оборудование и снабжение спасательных шлюпок и плотов	

	4.	Действия членов экипажа при оставлении судна	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 3.2, ПК 3.4
	5.	Организация жизни на воде и в спасательных средствах. Основные опасности, угрожающие оставшимся в живых людям	
	В том числе практических занятий		
	1.	Использование индивидуальных и коллективных спасательных средств.	
	2.	Использование оборудования, устройств и снабжения спасательных шлюпок и плотов.	
Тема 5.3. Пожарная безопасность и борьба с пожаром.	Содержание		ОК 1, ОК 5, ОК 8, ПК 3.2, ПК 3.4
	1.	Возможные виды пожарной опасности на судах.	
	2.	Комплекс противопожарной защиты судов	
	3.	Организация борьбы с пожаром на судах	
	4.	Использование противопожарного оборудования и снабжения	
	5.	Борьба с огнем и тушение пожара	
	В том числе практических занятий		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 3.2, ПК 3.4
3.	Борьба с огнем и тушение пожара. Использование различных типов огнетушителей. Противопожарное снабжение.		
Тема 5.4. Элементарная первая помощь.	Содержание		ОК 1, ОК 5, ОК 8, ПК 3.2, ПК 3.4
	1.	Анатомия человека и функции организма.	
	2.	Оценка помощи, в которой нуждаются пострадавшие и оценка угрозы собственной безопасности. Неотложные меры, которые должны быть предприняты в чрезвычайных ситуациях	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 3.2, ПК 3.4
	В том числе практических занятий		
	4.	Принятие немедленных мер при несчастном случае или в иной ситуации, требующей неотложной медицинской помощи.	
Тема 5.5. Личная безопасность и общественные обязанности.	Содержание		ОК 1, ОК 5, ОК 8, ПК 3.2, ПК 3.4
	1.	Готовность к действию в чрезвычайных ситуациях	
	2.	Борьба за непотопляемость	
	3.	Соблюдение техники безопасности	
	4.	Предотвращение загрязнения окружающей среды	
	5.	Взаимоотношения между людьми на судне	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 3.2, ПК 3.4
	В том числе практических занятий		
	5.	Борьба за непотопляемость	
	6.	Соблюдение техники безопасности	
	7.	Предотвращение загрязнения окружающей среды	
8.	Взаимоотношения между людьми на судне		

Учебная практика. Виды работ: 1. Изучение индивидуальных спасательных средств, типов коллективных спасательных средств, имеющих на судне и его оборудования.		OK 01.; OK 02.; OK 04.; OK 05.; OK 06.; OK 07.; OK 08.; ПК 3.2.; ПК 3.4.
Всего:		
Раздел 6. Подготовка специалиста по спасательным шлюпкам и плотам и дежурным шлюпкам, не являющимся скоростными дежурными шлюпками, в соответствии с пунктами 1 - 4 раздела А-VI/2 Кодекса ПДНВ (пункт 1.3 Правила VI/2 Конвенции ПДНВ)		OK 01.; OK 04.; OK 07.; OK 08.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.;
МДК 02.01. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность		
Тема 6.1. Общие положения. Аварийные ситуации и принципы выживания.	Содержание	
	1. Введение. Содержание, задачи курса и организация подготовки. Аварийные ситуации. Виды аварий.	OK 1, OK 5, OK 8, ПК 3.1
	2. Аварийные сигналы. Расписание по тревогам и инструкции на случай аварии. Управление безопасностью и принципы выживания.	
Тема 6.2. Командование спасательной шлюпкой, спасательным плотом, дежурной шлюпкой вовремя и после спуска. Эксплуатация двигателя спасательной шлюпки.	Содержание	
	1. Конструкция спасательных и дежурных шлюпок, спасательных плотов	OK 1, OK 5, OK 8, ПК 3.1
	2. Снабжение спасательных и дежурных шлюпок, спасательных плотов.	
	3. Судовые спусковые устройства. Приемы спуска и подъема спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок. Процедуры технического обслуживания.	
	4. Действия, предпринимаемые после оставления судна	
	5. Командование коллективными спасательными средствами во время или после спуска	
	6. Требования Кодекса LSA к двигателю спасательной шлюпки.	
	7. Системы и устройства, связанные с работой двигателя. Охлаждение двигателя. Зарядка батарей. Использование огнетушителя в случае возгорания двигателя.	
	В том числе практических занятий	
	1. Запуск и эксплуатация двигателя спасательной шлюпки.	OK 1, OK 2, OK 4, OK 5, OK 6, OK 7, OK 8, ПК 3.1
	2. Использование отдельных предметов снабжения спасательных шлюпок и плотов.	
	3. Учение. Использование надувного спасательного плота, открытой (закрытой) спасательной шлюпки, дежурной шлюпки на воде.	
Тема 6.3. Руководство людьми, управление спасательной шлюпкой и плотом после оставления судна. Использование	Содержание	
	1. Управление спасательной шлюпкой и плотом при сильном волнении	OK 1, OK 5, OK 8, ПК 3.4
	2. Распределение пищи и воды на спасательной шлюпке и в плоту	
	3. Выброс спасательных шлюпок и плотов на береговую отмель	
	4. Использование индивидуальных спасательных средств	
	5. Управление коллективными спасательными средствами после оставления судна	
	6. Использование аптечки первой помощи и техника приведения в сознание.	

устройств, указывающих местоположение, включая оборудование связи и сигнальную аппаратуру, а также пиротехнические средства. Оказание первой помощи спасенным.	7.	Уход за людьми, получившими травмы, остановка кровотечения, вывод из шокового состояния.	
	В том числе практических занятий		
	4.	Использование индивидуальных спасательных средств	
	5.	Учение. Использование дежурных шлюпок и моторных спасательных шлюпок для сбора спасательных плотов и спасения находящихся на них людей и людей, оказавшихся в воде	
	6.	Использование устройств, указывающих местонахождение.	
	7.	Использование сигнальной аппаратуры.	
	8.	Использование пиротехнических средств.	
	9.	Использование аптечки первой помощи и техника приведения в сознание.	
	10.	Уход за людьми, получившими травмы, остановка кровотечения, вывод из шокового состояния.	
Производственная практика Виды работ: 1. Методы запуска и эксплуатации двигателя спасательной шлюпки. 2. Руководство людьми и управление спасательной шлюпкой и плотом после оставления судна.			<i>OK 1, OK 2, OK 4, OK 5, OK 6, OK 7, OK 8, ПК 3.4</i>
Всего:			
Раздел 7. Подготовка специалиста с расширенной подготовкой по современным методам борьбы с пожаром в соответствии с пунктами 1 - 4 раздела А-VI/3 Кодекса ПДНВ (пункт 1 Правила VI/3 Конвенции ПДНВ)			<i>OK 01.; OK 04.; OK 07.; OK 08., ПК 3.1.; ПК 3.2.</i>
МДК 02.01. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность			
Тема 7.1. Принципы противопожарной безопасности	Содержание		
	1.	Введение. Содержание, задачи курса и организация подготовки. Цели освоения программы, компетенции, на формирование которых направлена подготовка.	<i>OK 1, OK 5, OK 8, ПК 3.2</i>
	2.	Принципы противопожарной безопасности.	
Тема 7.2. Руководство операциями по борьбе с пожарами на судах	Содержание		
	1.	Пожарно-профилактическая работа. Методика предупреждения пожаров	<i>OK 1, OK 5, OK 8, ПК 3.2</i>
	2.	Процедуры борьбы с пожаром в море и порту	
	3.	Использование воды для пожаротушения, ее влияние на остойчивость судна, меры предосторожности и меры по устранению отрицательных последствий	
	4.	Опасности, возникающие в процессе борьбы с пожаром	
	5.	Тушение пожаров опасных грузов. Борьба с пожаром на танкере.	
	6.	Связь и координация во время борьбы с пожаром	
	7.	Первая помощь при пожарах	
	В том числе практических занятий		<i>OK 1, OK 2, OK 4, OK 5, OK 6, OK 7, OK 8, ПК 3.2</i>
	1.	Организация борьбы с пожаром в море и порту.	
	2.	Тушение очагов возгораний в составе аварийных партий. Тушение пожаров водой.	

	3.	Отработка взаимодействия в составе аварийных партий.	
	4.	Оказание первой помощи пострадавшим. Эвакуация пострадавших.	
Тема 7.3. Организация и подготовка пожарных партий	Содержание		
	1.	Состав и распределение людей в аварийных партиях	<i>ОК 1, ОК 5, ОК 8, ПК 3.2</i>
	2.	Стратегия и тактика борьбы с огнем в различных частях судна	
	3.	Подготовка планов действий в чрезвычайных ситуациях. Оперативный план борьбы с пожаром	
	В том числе практических занятий		<i>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 3.2</i>
	5.	Действия группы разведки очага пожара.	
	6.	Тушение различных очагов возгораний в составе аварийных партий.	
Тема 7.4. Проверка и обслуживание оборудования и систем для обнаружения пожара и пожаротушения	Содержание		
	1.	Системы обнаружения пожара. Стационарные системы пожаротушения	<i>ОК 1, ОК 5, ОК 8, ПК 3.1</i>
	2.	Переносное и мобильно оборудование для тушения пожара, системы жизнеобеспечения, личное защитное снаряжение и оборудование. Проверки и обслуживание.	
	3.	Требование по конвенционному и классификационному освидетельствованию	
	В том числе практических занятий		<i>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 3.2</i>
	7.	Организация технической эксплуатации противопожарных средств судна.	
Тема 7.5. Расследование и составление докладов об инцидентах, связанных с пожарами.	В том числе практических занятий		<i>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 3.2</i>
	8.	Оценка причин случаев пожаров. Анализ инцидентов, связанных с пожарами на судах. Составление докладов о случаях пожаров.	
Производственная практика Виды работ: 4. Организация противопожарной защиты на судне, обнаружение пожара. 5. Действия по борьбе с пожарами. 6. Использование огнегасителей и средств тушения пожара			<i>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 3.2</i>
Всего:			
Раздел 8. Подготовка в соответствии с пунктами 1 - 3 раздела А-VI/4 Кодекса ПДНВ (пункт 1 Правила VI/4 Конвенции ПДНВ)			<i>ОК 01.; ОК 02. ; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06. ; ОК 08.; ПК 3.3.</i>
МДК.02.01. Безопасность жизнедеятельности на транспорте и транспортная безопасность			
	Содержание		
	1.	Ознакомление слушателей с программой подготовки.	<i>ОК 1, ОК 5, ОК 8,</i>

Тема 8.1. Введение. Аптечка первой помощи на судах	2.	Аптечка первой помощи на судах, перечень медикаментов, которые рекомендовано иметь в судовой аптеке.	<i>ПК 3.3</i>
Тема 8.2. Анатомия и физиология человека.	Содержание		
	1.	Анатомия и физиология человека. Современные данные о строении организма человека как единого целого.	<i>ОК 1, ОК 5, ОК 8, ПК 3.3</i>
	2.	Органы опоры и движения (скелет). Системы центральная нервная, кровеносная, дыхательная, пищеварительная, выделительная. Кожа, ее строение, функции.	
	В том числе практических занятий		<i>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 3.3</i>
	1.	Практический осмотр органов и систем с использованием разборной модели внутренних органов человека, скелета человека и муляжей	
Тема 8.3. Токсические опасности на судах. Первая помощь при несчастных случаях, связанных с перевозкой опасных грузов.	Содержание		
	1.	Классификация вредных веществ по степени воздействия на организм человека. Отравления при вдыхании. Удушающие и раздражающие яды, встречающиеся на судах. Классификация пыли в связи с действием на организм.	<i>ОК 1, ОК 5, ОК 8, ПК 3.3,</i>
	2.	Отравления при попадании токсинов в желудок.	
	3.	Отравления при попадании токсинов на кожу и слизистые. Оценка токсичности нефти и нефтепродуктов.	
	В том числе практических занятий		<i>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 3.3</i>
	2.	Промывание желудка, слизистых глаз, рта, кожных покровов, СЛР при токсическом отравлении, применение антидотов.	
Тема 8.4. Осмотр пострадавшего или пациента.	В том числе практических занятий		
	3.	Общий осмотр, измерение частоты пульса, дыхания, температуры тела, измерение артериального давления.	<i>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 3.3</i>
	4.	Пальпация, аускультация друг друга.	
Тема 8.5. Травмы позвоночника	Содержание		
	1.	Классификация травм позвоночника, основные симптомы. Сотрясение, ушиб и сдавление позвоночного столба.	<i>ОК 1, ОК 5, ОК 8, ПК 3.3</i>
	2.	Первая помощь, транспортировка пострадавшего. Эвакуация на вертолет.	
	В том числе практических занятий		<i>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 3.3</i>
	4.	Осмотр травмированного, иммобилизация на широкую доску или носилки Нейла-Робертсона	
Тема 8.6. Ожоги, ошпаривания. Первая помощь и лечение.	Содержание		
	1.	Понятие ожог. Виды ожогов, степени ожогов, площадь ожога.	<i>ОК 1, ОК 5, ОК 8, ПК 3.3</i>
	2.	Термический ожог, признаки, первая помощь и лечение. Химический ожог, признаки, первая помощь и лечение.	
	В том числе практических занятий		<i>ОК 1, ОК 2, ОК 4,</i>

	5.	Перевязки, бинтование, иммобилизация при ожоговой травме.	<i>ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 3.3</i>
Тема 8.7. Медицинский уход за спасенными людьми.	Содержание		
	1.	Остановка сердца и дыхания: причины, сердечно-легочная реанимация. Определение степени тяжести спасенного - без сознания, в коме, в шоке. Смерть в море.	<i>ОК 1, ОК 5, ОК 8, ПК 3.3</i>
	2.	Первая помощь при гипотермии, отморожениях, различных видах утопления и при асфиксии.	
	3.	Уход за пострадавшим с переломом на судне.	
	4.	Профилактика образований пролежней.	
	5.	Морская болезнь, дегидратация.	
	В том числе практических занятий		
	6.	Наложение повязок на отмороженные части тела, уход за лежащими больными, уход за пострадавшим с гипотермией. Профилактика образование пролежней. Поза безопасности, спасение утопающих, сердечно-легочная реанимация на тренажере «Максим», прием Геймлиха.	<i>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 3.3</i>
Тема 8.8. Первая помощь при переломах, вывихах и мышечных травмах.	Содержание		
	1.	Алгоритм поведения оказывающего помощь при обнаружении пострадавшего. Правила и приемы осмотра пострадавшего с подозрением на механическую травму. Раны (ссадины, царапины), первичная обработка, наложение повязок. Ушибы, травмы мышц, вывихи, переломы и их последствия. Правила транспортной иммобилизации, наложение шин. Диагностика повреждения внутренних органов при ушибах головы, груди, области живота, поясницы, первая медицинская помощь.	<i>ОК 1, ОК 5, ОК 8, ПК 3.3</i>
	В том числе практических занятий		
	7.	Транспортная иммобилизация. Наложение надувных и проволочных шин на манекен и друг на друга. Наложение швов.	<i>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 3.3</i>
Тема 8.9. Медицинские изделия, инструменты, медикаменты и рекомендации по их применению.	Содержание		
	1.	Механизм действия лекарств на организм.	<i>ОК 1, ОК 5, ОК 8, ПК 3.3</i>
	2.	Перевязочные средства, медицинские инструменты и предметы ухода. Рекомендации по применению медикаментов на судах. Принципы лекарственной терапии (дозировка, концентрация в крови, схема лечения). Понятие асептики и антисептики. Правила и приемы стерилизации.	
	В том числе практических занятий		
	8.	Фармакологические действия лекарств, схемы лечения медикаментами, схема лечения антибиотиками. Соблюдение правил асептики и антисептики. Правила и приемы стерилизации. Проведение внутримышечных, подкожных, инъекций. Проведение внутривенных инъекций.	<i>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 3.3</i>
	Содержание		

Тема 8.10. Медицинские консультации, передаваемые по радио.	1.	Структура Международного радиомедицинского центра. Радио- сервис станции центра CIRM. Схема подготовки информации для радиоконсультации с просьбой о медицинской помощи. Адреса основных береговых радиостанций, сотрудничающих с международным радиомедицинским центром.	<i>OK 1, OK 5, OK 8, ПК 3.3</i>
	2.	Стандартная форма записи при оказании срочной медицинской помощи. Эвакуация вертолетом и на другое судно.	
	В том числе практических занятий		<i>OK 1, OK 2, OK 4, OK 5, OK 6, OK 7, OK 8, ПК 3.3</i>
	9.	Работа с комплектом судовых документов.	
Производственная практика Виды работ: 1. Мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшему.			<i>OK 1, OK 2, OK 4, OK 5, OK 6, OK 7, OK 8, ПК 3.3</i>
Раздел 9. Подготовка в соответствии пунктом 1 Правила VI/6 Конвенции ПДНВ			<i>OK 01.; OK 02. ; OK 04.; OK 05.; OK 06. ; OK 08.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.</i>
МДК 02.01. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность			
Тема 9.1 Охрана судна	Содержание		<i>OK 1, OK 5, OK 8, ПК 3.1</i>
	1.	Введение в курс. Цели и задачи международной политики, политика компаний в области охраны на море.	
	2.	Основы рабочего знания терминов и определений в области охраны на море, включая элементы связанные с актами незаконного вмешательства: • Начальное рабочее знание терминов и определений, относящихся к охране на море, включая элементы, которые могут относиться к пиратству и вооруженному разбою. • Начальное знание международной политики в области охраны на море и обязанностей правительств, компаний и отдельных лиц. • Начальное знание процедур передачи сообщений, связанных с охраной	
	3.	Уровни охраны на море и их воздействие на меры и процедуры по охране: • Начальное знание планов действий в чрезвычайных ситуациях, связанных с охраной	
	4.	Основы обнаружения угроз охране и процедуры сообщений, связанных с охраной на море, а также включая элементы, связанные с актами незаконного вмешательства: • Начальное знание способов, применяемых для того, чтобы обойти меры охраны • Начальные знания, позволяющие распознавать потенциальные угрозы, затрагивающие охрану, включая элементы, которые могут относиться к пиратству и вооруженному разбою 3-2.2. • Начальные знания, позволяющие распознавать оружие, опасные вещества и устройства, и информированность об ущербе, который они могут причинить	

	5.	Основы требований к подготовке, учениям и упражнениям, относящимся к Кодексу ОСПС и противодействию пиратству и вооруженному ограблению: Начальное знание требований к подготовке, проведению учений и занятий согласно соответствующим конвенциям, кодексам и циркулярам ИМО, включая те, которые относятся к борьбе с пиратством и вооруженным разбоем	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 3.1
	В том числе практических занятий		
	1.	Уровни охраны на море и их воздействие на меры и процедуры по охране: Начальное знание уровней охраны на море и их влияния на меры и процедуры охраны на судне и на портовых средствах	
	2.	Основы обнаружения угроз охране и процедуры сообщений, связанных с охраной на море, а также включая элементы, связанные с актами незаконного вмешательства: Начальное знание вопросов обращения с конфиденциальной информацией и сообщениями, относящимися к вопросам охраны	
В том числе самостоятельная работа обучающихся			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 3.1
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Изучение содержания Кодекса ОСПС. 2. Изучение организации связи и сообщений об угрозах и совершении актов пиратского вмешательства.			
Учебная практика: Виды работ: 1.Ознакомление с планом охраны. 2.Несение вахты у трапа с выполнением обязанностей по охране судна.			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 3.1
всего			774
Консультация			4
Экзамен по модулю:			6
Всего:			748

2.4. Курсовой проект (работа) – не предусмотрена

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация профессионального модуля ПМ.02 Обеспечение безопасности плавания предполагает наличие учебных кабинетов для проведения занятий лекционного и практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, оснащенных в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Наименование кабинета, лаборатории, мастерской, базы практики	Наименование оборудования, тренажеров, материалов, используемых для реализации программы	Количество рабочих мест
Кабинет общепрофессиональных дисциплин	Рабочее место преподавателя Ученические столы Стулья Доска Шкафы/стеллажи Комплект учебно-методической документации; Наглядные пособия; Комплект плакатов	
Кабинет безопасности жизнедеятельности	Рабочее место преподавателя Ученические столы Стулья Доска Шкафы/стеллажи Пожарно-техническое оборудование; Средства индивидуальной защиты при пожаре; Средства спасания на воде; Средства индивидуальной защиты (СИЗ) Комплект учебно-методической документации; Наглядные пособия; Комплект плакатов	
Учебный класс охраны судна и транспортной безопасности	Рабочее место преподавателя Ученические столы Стулья Доска Шкафы/стеллажи Рамка-металлодетектор, ручной металлодетектор, мультимедийный имитатор технических средств охраны и оборудования для досмотра и мультимедийный обучающий модуль Комплект учебно-методической документации; Наглядные пособия; Методические стенды с муляжами инженерно-технических средств охраны судов	
Учебный класс пожарной безопасности и борьбе с пожаром	Рабочее место преподавателя Ученические столы Стулья Доска Шкафы/стеллажи Костюм пожарного прорезиновый,	

	костюм пожарного со светоотражающей лентой, костюм пожарного из металлизированной ткани БОП-1, костюм пожарного ТОК-200, каска пожарного, топор пожарного, пояс страховочный с карабином, сапоги пожарного, трос страховочный, боты диэлектрические, фонарь аккумуляторный взрывобезопасный, пеногенератор ГПС – 600У, водо – пенный лафетный ствол, кошма, самоспасатель ГДЗК, самоспасатель «СПИ – 20», самоспасатель РП – 4 – 01, шланговый противогаз с маской, противогазкнопка пожарной сигнализации, головка сплинкерная, извещатель дымовой, датчик температурный, извещатель тепловой ИП 103 – 2, извещатель «БИЯ – С», извещатель «КОБРУ – 2М», извещатель «ВЭРС – ПК», лампа авральной сигнализации, светуказатель «ПГ», ящик для пожарного рукава, ящик для огнетушителя, аппарат на сжатом воздухе АСВ-2, аппарат на сжатом воздухе «Драггер» «РА 94 Plus Basic», аппарат на сжатом воздухе «Омега», аппарат на сжатом воздухе АП-98, аппарат на сжатом воздухе АП-96 М, манекен пострадавшего - 75 кг., плакаты, огнетушители. Комплект учебно-методической документации; Наглядные пособия; Комплект плакатов	
Учебный класс по выживанию на море	Рабочее место преподавателя Ученические столы Стулья Доска Шкафы/стеллажи Контейнер спасательного плота ПСН-6, макет устройства хранения (сброса) надувного спасательного плота на судне, буй светодымящийся БСД-М для спасательного круга, аварийный радиобуй, спасательный жилет ЖРС-2000, макет судового леерного ограждения, спасательный круг, светящийся буй спасательного круга «Поиск СК», гидрокостюмы, стенд «Спасательная шлюпка», стенд «Снабжение коллективных спасательных средств», гидростат спасательного плота, макет спасательного плота ПСН-10 и надувной спасательной шлюпки. Комплект учебно-методической документации; Наглядные пособия; Комплект плакатов.	

Тренажер глобальной морской системы связи при бедствии	Рабочее место преподавателя Ученические столы Стулья Доска Шкафы/стеллажи Тренажер ГМССБ CTS-Pro 6000 Программный комплекс оценки знаний «ДЕЛЬТА-ТЕСТ» (версия 3.1) 2022 год Комплект учебно-методической документации; Наглядные пособия; Комплект плакатов	
Учебный класс по оказанию первой медицинской помощи	Рабочее место преподавателя Ученические столы Стулья Доска Шкафы/стеллажи Оверхедпроектор, аптечка первой медицинской помощи, иммобилизационные средства (шины), капельница (макет), набор медицинских инструментов, комплект медицинских принадлежностей для оказания первой медицинской помощи, утка медицинская, жгут кровоостанавливающий, носилки, носилки вакуумные, тренажёр «Гоша», тренажёр «Максим», тренажёр реанимационный - Комплект учебно-методической документации; Наглядные пособия; Комплект плакатов «Анатомия человека» и плакатов «Оказание первой медицинской помощи при различных травмах»	
Плавательный бассейн	Бассейн, спасательные жилеты и гидрокостюмы для отработки навыков надевания, макет спасательного плота ПСН-10 и надувной спасательной шлюпки для отработки погрузки	

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Белокобыльский, Н. Н. Транспортная безопасность. Термины. Понятия. Определения: Словарь / Белокобыльский Н.Н. - М.:Статут, 2017. - 352 с. ISBN 978-5-8354-1294-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/>
2. Новиков, В. К. Основы безопасности перевозки грузов и пассажиров на водном транспорте : учебное пособие / В. К. Новиков, А. Б. Володин. — Москва : РУТ (МИИТ), 2016. — 157 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/188485>

3. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018956-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2080530>
4. Сёмин, А. А. Безопасность мореплавания. Курс лекций для студентов очного и заочного обучения специальности 180403.65 «Судовождение» : учебное пособие / А. А. Сёмин. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2015. — 168 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72451>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бондин, В. И. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / В.И. Бондин, Ю.Г. Семехин. - Москва : НИЦ Инфра-М; Ростов н/Д: Академцентр, 2013. - 349 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-004171-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/371838>
2. Мельников, В. П. Безопасность жизнедеятельности : учебник / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. проф. В.П. Мельникова — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-11-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1069174>

3.2.3. Интернет-ресурсы

<http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.

<https://urait.ru/> – ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»

<https://znanium.com> - электронно-библиотечная система «Знаниум» Учебно-методические материалы и литература

<https://e.lanbook.com/> - Электронно-библиотечная система «Лань» Учебно-методические материалы и литература

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ¹⁴
ПК 3.1	- демонстрирует умение обеспечивать защищенность судна от актов незаконного вмешательства; - демонстрирует умение предотвращать неразрешенный доступ на судно - демонстрирует знание нормативных правовых актов в области безопасности плавания и обеспечения транспортной безопасности; - демонстрирует знание мероприятий по обеспечению транспортной безопасности; - демонстрирует знание уровней охраны на судах и портовых средствах - демонстрирует навыки обеспечения надлежащего уровня охраны судна	Экспертное наблюдение за учебно-познавательной деятельностью обучающихся во время аудиторных занятий. Текущий контроль в форме фронтальных и индивидуальных опросов, тестовых заданий по темам, проверочных и контрольных работ. Экспертная оценка, решения ситуационных

¹⁴ Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

		и профессиональных задач, выполнения практических работ, результатов деятельности при выполнении работ производственной практики. Промежуточная аттестация: Экзамен по ПМ
ПК 3.2	- демонстрирует умение пользоваться средствами подачи сигналов аварийно-предупредительной сигнализации в случае происшествия или угрозы происшествия - демонстрирует умение действовать при различных авариях - демонстрирует знание расписания по тревогам, виды и сигналы тревог; - демонстрирует знание методов восстановления остойчивости и спрямления аварийного судна; - демонстрирует знание видов и способы подачи сигналов бедствия; - демонстрирует знание порядка действий при поиске и спасании; - демонстрирует знание организации проведения тревог; - демонстрирует знание порядка действий при авариях. - демонстрирует навыки действовать по тревогам; - демонстрирует навыки использования; коллективных и индивидуальных спасательных средств.	Экспертное наблюдение за учебно-познавательной деятельностью обучающихся во время ауди-торных занятий. Текущий контроль в форме фронтальных и индивидуальных опросов, тестовых заданий по темам, проверочных и контрольных работ. Экспертная оценка, решения ситуационных и профессиональных задач, выполнения практических работ, результатов деятельности при выполнении работ производственной практики. Промежуточная аттестация: Экзамен по ПМ
ПК 3.3	- демонстрирует умение оказывать первую помощь, в том числе под руководством квалифицированных специалистов с применением средств связи - демонстрирует знания порядка действий при оказании первой помощи - демонстрирует навыки действий при оказании первой помощи	Экспертное наблюдение за учебно-познавательной деятельностью обучающихся во время аудиторных занятий. Текущий контроль в форме фронтальных и индивидуальных опросов, тестовых заданий по темам, проверочных и контрольных работ.

		Экспертная оценка, решения ситуационных и профессиональных задач, выполнения практических работ, результатов деятельности при выполнении работ производственной практики. Промежуточная аттестация: Экзамен по ПМ
ПК 3.4	- демонстрирует умение применять меры защиты и безопасности пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях; - демонстрирует умение управлять коллективными спасательными средствами; - демонстрирует умение производить спуск и подъем спасательных и дежурных шлюпок, спасательных плотов - демонстрирует знание способы выживания на воде; - виды коллективных и индивидуальных спасательных средств и их снабжения; - устройства спуска и подъема спасательных средств - демонстрирует навыки организации и выполнении указаний при оставлении судна	Экспертное наблюдение за учебно-познавательной деятельностью обучающихся во время аудиторных занятий. Текущий контроль в форме фронтальных и индивидуальных опросов, тестовых заданий по темам, проверочных и контрольных работ. Экспертная оценка, решения ситуационных и профессиональных задач, выполнения практических работ, результатов деятельности при выполнении работ производственной практики. Промежуточная аттестация: Экзамен по ПМ
ПК 3.5	- демонстрирует умение действовать в чрезвычайных ситуациях - демонстрирует знание комплекс мер по предотвращению загрязнения окружающей среды - демонстрирует навыки использования средств индивидуальной защиты	Экспертное наблюдение за учебно-познавательной деятельностью обучающихся во время аудиторных занятий. Текущий контроль в форме фронтальных и индивидуальных опросов, тестовых заданий по темам, проверочных и контрольных работ.

		Экспертная оценка, решения ситуационных и профессиональных задач, выполнения практических работ, результатов деятельности при выполнении работ производственной практики. Промежуточная аттестация: Экзамен по ПМ
ОК 01	- умеет распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части, - умеет определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы, - умеет выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, - демонстрирует умение владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, - демонстрирует умение оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - демонстрирует знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить, - знает структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, - демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, - демонстрирует знание методов работы в профессиональной и смежных сферах, - знает порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий, при выполнении работ во время производственной практики.
ОК 02	- демонстрирует умение определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, - демонстрирует умение выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска,	Итоговый контроль в форме промежуточной аттестации по разделам профессионального модуля и по итогам производственной практики.

	- умеет оценивать практическую значимость результатов поиска, - демонстрирует умение применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, - демонстрирует умение использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, - демонстрирует умение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, - знает приемы структурирования информации, - демонстрирует знание формата оформления результатов поиска информации, - знает современные средства и устройства информатизации, порядок их применения, - демонстрирует знание программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 04	- демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды, - демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива, - демонстрирует знание психологических особенностей личности	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам производственной практики.
ОК 05	- умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, - проявляет толерантность в рабочем коллективе - демонстрирует знание правил оформления документов, - знает правила построения устных сообщений, - демонстрирует знание особенностей социального и культурного контекста	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам производственной практики.
ОК 06	- проявляет гражданско-патриотическую позицию, - демонстрирует осознанное поведение, - демонстрирует умение описывать значимость своей специальности, - демонстрирует умение применять стандарты антикоррупционного поведения - демонстрирует знание сущности гражданско-патриотической позиции, - демонстрирует знание традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам производственной практики.

	учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, - демонстрирует знание значимости профессиональной деятельности по специальности, - демонстрирует знание стандартов антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	- демонстрирует умение соблюдать нормы экологической безопасности, - демонстрирует умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, - демонстрирует умение организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, - демонстрирует умение организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона, - демонстрирует умение эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях - демонстрирует знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, - демонстрирует знание основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности, - демонстрирует знание путей обеспечения ресурсосбережения, - знает принципы бережливого производства, - демонстрирует знание основных направлений изменения климатических условий региона, - демонстрирует знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам производственной практики.
ОК 08	- демонстрирует умение использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, - демонстрирует умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности, - демонстрирует умение пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности - знает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, - демонстрирует знание основы здорового образа жизни,	Текущий контроль на занятиях; итоговый контроль по итогам производственной практики.

	- знает условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности, - знает средства профилактики перенапряжения	
--	---	--

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Рабочая программа рассмотрена
предметно-цикловой комиссией
Председатель предметно-цикловой комиссии

Протокол № 1
от «16»июня 2025г.

Рабочая программа профессионального
модуля разработана в соответствии с ФГОС
СПО по специальности 26.02.06
Эксплуатация судового
электрооборудования и средств автоматики
и согласована с работодателями ПАО
«Московское речное пароходство» и АО
«Судоходная компания «Волжское
пароходство»»

Разработчик: преподаватель Муратова Светлана Сергеевна

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.	Общая характеристика Рабочей программы профессионального модуля	198
1.1.	Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	198
1.2.	Планируемые результаты освоения профессионального модуля	198
1.3.	Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	212
2.	Структура и содержание профессионального модуля	212
2.1.	Трудоёмкость освоения модуля	213
2.2.	Структура профессионального модуля	213
2.3.	Содержание профессионального модуля	214
3.	Условия реализации профессионального модуля	217
3.1.	Материально-техническое обеспечение	217
3.2.	Учебно-методическое обеспечение	217
4	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.	219

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля:

Профессиональный модуль включен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.11.2020 № 675 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹⁵:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ПК1.1	включать электротехнические	основных характеристик, состава, эксплуатации и	технической эксплуатации судовых электрических и

¹⁵ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	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;	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,	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
--	--	--	---

	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	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 4.1	Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда при работе с судовыми электрическими системами; Осуществлять техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования; Использовать материалы и оборудование при проведении технического обслуживания и ремонта на судне; Применять безопасную практику работы; Производить замер сопротивления изоляции; Использовать ручные инструменты, электрическое и электронное измерительное оборудование для обнаружения неисправностей, операций по техническому обслуживанию и ремонту; Использовать нормативные документы по безопасному техническому обслуживанию и ремонту судовых электрических систем и оборудования; Выполнять процедуры, связанные с временным выводом из эксплуатации технических средств, под руководством электромеханика или механика;	Эксплуатационные характеристики и конструкции судовых систем и оборудования постоянного и переменного тока; Правила пользования измерительными приборами, станками и ручными и электрическими инструментами; Требования охраны труда на судах морского и речного флота в части, касающейся выполнения требований электробезопасности; Приемы технического использования судового электрооборудования; Методы безопасного удаления отходов, образуемых при производстве электротехнических работ; Методы использования смазки и очищающих материалов и оборудования; Методы безопасного удаления отходов; Руководства изготовителя по безопасности и судовые инструкции; Основы конструкции и эксплуатационных характеристик судовых электротехнических систем и электрооборудования постоянного и переменного тока; использования измерительных приборов, станков, ручных и	Подготовкой к работе, пуск, использование в действии, остановка механизмов судовой электростанции; Контролем условий работы электрического оборудования, электронной аппаратуры, оценка ее работоспособности; Использованием электроизмерительными приборами и приспособлениями; Обеспечением технического обслуживания и ремонта электрических систем и оборудования на судне; Использованием ручных инструментов, электрического и электронного измерительного оборудования для обнаружения неисправностей, операций по техническому обслуживанию и ремонту; Техническим обслуживанием и ремонтом всего судового электрооборудования под руководством и наблюдением электромеханика или механика;

		электрических инструментов; Безопасные методы работы при техническом обслуживании и ремонте электрических систем и оборудования на судне;	
ПК 4.2	Производить операции по приему, размещению, выдаче и утилизации судовых запасов по своему заведыванию в соответствии с установленной практикой безопасности и требованиями охраны окружающей среды; Контролировать соответствие судовых запасов по своему заведыванию заявленным характеристикам; Предотвращать загрязнение окружающей среды вредными веществами, перевозимыми судном, нефтью и нефтепродуктами; Соблюдать требования охраны труда в процессе производственной деятельности; Выполнять обязанности по борьбе за живучесть судна; использовать, согласно обязанностям, судовые технические средства борьбы за живучесть, аварийно-спасательное и противопожарное имущество и инвентарь; Использовать пожарные стволы, рукава, пеногенераторы и стационарные системы пожаротушения	Процедуры безопасного обращения с запасами, их размещения и крепления; Меры предосторожности, которые должны предприниматься для предотвращения загрязнения морской среды; Методы использования и эксплуатации оборудования (средств) для борьбы с загрязнением; Одобренные методы удаления загрязнителей моря; Безопасная практика работы и личной безопасности на борту, включая: электробезопасность; отключение/блокировку; безопасность при работе с механизмами; системы выдачи разрешений на работу; высотные работы; работы в закрытых помещениях; способы подъема и методы предотвращения травм спины; химическую и биологическую безопасность; средства индивидуальной защиты; Требования охраны труда на судах; Методы обеспечения пожарной безопасности на судне, система противопожарного контроля на судне; Порядок посадки в спасательное средство, безопасного спуска, отхода и маневрирования в районе транспортного происшествия и аварии;	Обращение с судовыми запасами по своему заведыванию; Соблюдение мер предосторожности по предотвращению загрязнения морской среды; Соблюдение мер предосторожности по предотвращению загрязнения морской среды; Предотвращение загрязнения окружающей среды вредными веществами; Соблюдение требований охраны труда на судах; Соблюдение требований пожарной безопасности и электробезопасности на судне; Выполнение объявленных капитаном аварийных или авральных работ; Применение аварийного и противопожарного инвентаря, средств индивидуальной защиты

		Методы спуска и подъема коллективных спасательных средств; Виды коллективных и индивидуальных спасательных средств и их снабжение, включая переносную радиоаппаратуру, аварийные радиобуи и пиротехнику; Типы применяемых на судне переносных и стационарных огнетушителей, их выбор для различных случаев возгорания	
ПК 4.3	Перечень потенциальных угроз совершения акта незаконного вмешательства, порядок объявления (установления) уровней безопасности (уровней охраны); Порядок проведения наблюдения и собеседования в целях обеспечения транспортной безопасности; порядок выявления и распознавания на посту у трапа или на судне физических лиц, не имеющих оснований для нахождения на борту судна; Сигналы тревог, пути и места сбора, обязанности и действия по тревогам; Правила визуального осмотра судна, пользования техническими средствами обеспечения транспортной безопасности; Обязанности согласно расписанию по тревогам при актах незаконного вмешательства; Виды и способы подачи сигналов бедствия; Аварийно-спасательное оборудование и инструменты, его расположение на судне; Основные виды судовых аварийных систем,	Перечень потенциальных угроз совершения акта незаконного вмешательства, порядок объявления (установления) уровней безопасности (уровней охраны); Порядок проведения наблюдения и собеседования в целях обеспечения транспортной безопасности; порядок выявления и распознавания на посту у трапа или на судне физических лиц, не имеющих оснований для нахождения на борту судна; Сигналы тревог, пути и места сбора, обязанности и действия по тревогам; Правила визуального осмотра судна, пользования техническими средствами обеспечения транспортной безопасности; Обязанности согласно расписанию по тревогам при актах незаконного вмешательства; Виды и способы подачи сигналов бедствия; Аварийно-спасательное оборудование и инструменты, его расположение на судне; Основные виды судовых аварийных систем,	Обеспечение охраны судна и безопасности экипажа и пассажиров судна; Действия по тревогам согласно судовому расписанию; Подача сигналов бедствия различными средствами

	аварийного имущества и инструмента по борьбе с водой; Основные приемы и способы заделки пробоин, подкрепления водонепроницаемых переборок, применения аварийного снабжения; Правила пользования аварийным и противопожарным снабжением судна; Средства индивидуальной защиты, классификация и назначение	аварийного имущества и инструмента по борьбе с водой; Основные приемы и способы заделки пробоин, подкрепления водонепроницаемых переборок, применения аварийного снабжения; Правила пользования аварийным и противопожарным снабжением судна; Средства индивидуальной защиты, классификация и назначение	
--	---	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ¹⁶	266	238
Практика, в т.ч.:		
учебная	288	202
производственная		
Промежуточная аттестация	10	
Всего	368	238

¹⁶ Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

2.2. Структура профессионального модуля

Код ПК ОК	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ¹⁷	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹⁸	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	МДК.04.01 Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям (по профессии "19749 Электрик судовой")	70	36		28		10		
	Раздел 1 МДК.04.01.01 Введение в профессию	20	10		8		2		
	МДК.01.04.01.02 Основы эксплуатации, ремонта и обслуживания судового электрооборудования и автоматики	50	26		20		4		
	Раздел 2 МДК.01.04.01.02.01 Судовое электрооборудование и элементы судовой автоматики	17	8		8		1		
	МДК.01.04.01.02.02 Основы технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и автоматики	22	12		8		2		
	МДК.01.04.01.02.03 Основы устройства судовых энергетических установок и вспомогательных систем и устройств	11	6		4		1		
	УП.04.01 Учебная плавательная практика	288							
	ПМ.04.01(К) Квалификационный экзамен	10							
	Всего:	368							

¹⁷ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

¹⁸ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК.04.01 Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям (по профессии "19749 Электрик судовой")		368	ОК 01.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.
Раздел 1			
МДК.04.01.01 Введение в профессию	Содержание	20	ОК 01.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.
	1. Задачи профессиональной деятельности	2	
	2. Состав и обязанности экипажа современного судна Устав службы на судах	2	
	3. Обязанности электромеханической группы	2	
	4. Особенности работы электрооборудования: вибрация, качка, климатические нагрузки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Периодичность ТО. Составление графиков технического обслуживания судового электрооборудования.	2	
	2. Использование электроизмерительных приборов для диагностики судового электрооборудования	2	
	3. Соединение аккумуляторов	2	
	4. Техническое обслуживание судовых аккумуляторов	2	
	5. Основные правила безопасного использования мегаомметра	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Техническая документация по ремонту	2	
Раздел 2			
МДК.04.01.02	Основы эксплуатации, ремонта и обслуживания судового электрооборудования и автоматики	50	ОК 01.; ПК 4.1.
МДК.01.04.01.02.01 Судовое электрооборудование и элементы судовой автоматики	Содержание	17	ОК 01.; ПК 4.1.
	1. Устройство и принцип действия судового электрооборудования	2	
	2. Элементы судовой автоматики	2	
	3. Датчики и индикаторы. Индукционная система синхронной передачи.	2	
	4. Системы пожарной сигнализации судов. Аварийно-предупредительные системы судов.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Исследование потенциометрического и термоэлектрического датчика	2	
	2. Исследование индуктивного датчика	2	
	3. Исследование емкостного и пьезоэлектрического датчика	2	
	4. Исследование электромагнитного реле	2	
МДК.01.04.01.02.02 Основы технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и автоматики	В том числе самостоятельная работа обучающихся Требования РРР, предъявляемые к устройствам автоматики и системам связи	1	ОК 01.; ПК 4.1.
	Содержание	22	
	10. Классификация электроизмерительных приборов. Погрешности и классы точности, условные обозначения	2	
	2.Эксплуатация электроизмерительных приборов. Неисправности электроизмерительных приборов и способы их устранения.	2	
	3. Основные положения по уходу за электрооборудованием	2	
	4.Основные неисправности судового электрооборудования	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Изучить устройство и элементы конструкции электродвигателей.	2	
	2. Исследование работы судовых генераторов	2	
	3. Изучение судовых ГРЩ	2	
	4. Исследование работы защитной аппаратуры	2	
	5. Исследование режимов работы электродвигателей	2	
	6.. Исследование работы аппаратуры управления	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Требования РРР, предъявляемые к электродвигателям	2	
МДК.01.04.01.02.03 Основы устройства судовых энергетических установок и вспомогательных систем и устройств	Содержание	11	ОК 01.; ПК 4.1.
	1. Судовые двигатели внутреннего сгорания, устройства, конструкции, маркировка.	2	
	2. Основные правила эксплуатации ДВС. Правила пуска, работы, остановки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	11. Изучение основных систем двигателя	2	
	12. Изучение деталей цилиндрико-поршневой группы.	2	
	13. Изучение конструкции вспомогательных котлов	2	
УП.04.01 Учебная плавательная практика Виды работ: 1. Подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судовой силовой установки, судового оборудования и систем	В том числе самостоятельная работа обучающихся Техническое обслуживание и ремонт судовых систем	1	ОК 01.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.
		288	

2. Изучение систем управления современных двигателей 3. Разборка, осмотр и сборка ТНВД 4. Изучение конструкции, правил эксплуатации и обслуживания холодильных установок 5. Изучение конструкции вспомогательных и утилизационных котлов современных дизельных энергетических установок 6. Под контролем вахтенного механика обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления. 7. Вести наблюдение за механическим оборудованием и системами, в соответствии с рекомендациями изготовителя и принятых процедур несения машинной вахты. 8. Подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судовой силовой установки, судового оборудования и систем. 9. Под руководством судового механика выполнять техническое обслуживание, разборку, осмотр, ремонт и сборку судовой силовой установки и другого судового оборудования, соблюдая меры безопасности при работах. 10. Во время несения машинной вахты вести квалифицированное наблюдение за работой судовых энергетических установок, механического оборудования и систем в соответствии с процедурами несения вахты и соблюдая правила несения безопасной машинной вахты. 11. Использование ручных инструментов, измерительного оборудования, токарных, сверлильных и фрезерных станков, сварочного оборудования для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне.			
ПМ.04.01(К) Квалификационный экзамен	10	ОК 01.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.	
Всего	368		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет №320 оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории №215. №212 оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные:

9. Бурков А.Ф. Основы теории и эксплуатации судовых электроприводов: учебник / А.Ф. Бурков.- СПб: Издательство: Лань, 2019.- 340с.
10. Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 181 с.
11. Носенко В.М Судовые энергетические установки: учебное пособие - Николаев, 2017
12. Осипов О.В. Судовые дизельные двигатели: учебное пособие - СПб: Издательство «Лань», 2018
13. Белоусов Е.В. Топливные системы современных судовых дизелей: учебное пособие - СПб, Издательство «Лань», 2017
14. Дейнего Ю.Г. Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем. - М: МОРКНИГА, 2018
15. Гаврилов В.В. Рабочие процессы и динамика судовых двигателей внутреннего сгорания: учебное пособие - СПб: ГУМРФ им. адм. Макарова С.О. 2017

Дополнительные:

22. Технические средства судовождения. Том 3. Судовые приборы электронной навигации: учебник / под ред. Ю.М. Устинова . СПб, МОРСАР, 2016 .- 472с.
23. Сухарев Е.М. Судовые электрические станции, сети и их эксплуатация, - Л. Судостроение, 2015.
24. Алиев М. И. Электротехнический справочник, - М.. РадиоСофт, 2004.
25. Иванов В.И. Электрические средства автоматизации речных судов. Справочник - М.. Транспорт, 1990.
26. Роджеро Н.И. Справочник судового электромеханика и электрика, - М. Транспорт, 1989.
27. Справочник судового электротехника в 3-х томах. Под ред. Китаенко Г.И., - Л. Судостроение, 1980.
28. Кацман М. М. Электрические машины, - М. Высшая школа, 2001.
29. ГОСТ Р 54585-2011 Электрооборудование судовое. Требования безопасности, методы контроля и испытаний
30. ГОСТ 24040-80 Электрооборудование судов. Правила и нормы проектирования и электромонтажа
31. Российский Морской Регистр Судоходства, - Санкт Петербург. Судостроение, (электронный вариант) 2019.

32. Российский Речной Регистр. Правила, - М. Марин инжиниринг сервис, (электронный вариант) 2019.
33. Бараников В.К. Эксплуатация электрооборудования рыбопромысловых судов. Учебное пособие, - М. Моркнига, 2010 г.
34. Дейнего, Ю.Г. Судовой механик. Технический минимум + СД. -3-е изд. - (сер. Библиотека судового механика). - М.: МОРКНИГА, 2018. - 304с., ил.
35. Захаров Г.В. Техническая эксплуатация судовых дизельных установок. Учебник. - М.: ТрансЛит, 2018, 304 с., ил., Издание 2-е, исправленное и дополненное.
36. Правила техники безопасности на судах морского флота, РД 31.81.10-91., М. Мортехинформ реклама, 1992.
37. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций, РД 31.21.30-97, СПб, ЗАО ЦНИИМФ, 1997.
38. Архангельский В.С., Крескул М.К. Организация и технология судоремонта, Л. Судостроение, 1984.
39. Вагущенко Л.Л., Цымбал Н.Н. Системы автоматического управления движением судна. Учебник. Издание 3-е, исправленное и дополненное. О.: Феникс; М.: ТРАНСЛИТ, 2007. -376с.
40. Держилов Ф.С., Харитонов В.Д., Ботштейн Б.Х. Технология судоремонта, учебник для мореходных училищ, 3-е изд., перераб. и дополненное. М. Транспорт, 1981.
41. Дидык, А.Д., Усов, В.Д., Титов, Р.Ю. Управление судном и его техническая эксплуатация. Учебник для мореходных училищ. - М.: Транспорт, 1990. -320с.
42. Зарецкий В.Н., Лесовой В.А. Эксплуатация судовых устройств и корпуса, М. «Транспорт», 1990.

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

7. Новороссийский Морской Сайт. - Режим доступа: <https://mga-nvr.ru/>
8. Блог электромеханика. - Режим доступа: <https://www.electroengineer.ru/>
9. Библиотека электромеханика. - Режим доступа: <https://seatracker.ru/viewforum.php?f=101>
10. Необходимые теоретические материалы судовым механикам. - Режим доступа: <http://seaman-sea.ru/sudomekhanikam.html>
11. Судомеханики на морском транспорте. - Режим доступа: <http://sea-library.ru/sudomekhaniki.html>
12. Библиотека судомеханика. - Режим доступа: <https://seatracker.ru/viewforum.php?f=102>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ¹⁹
ПК 4.1 Выполнять комплекс работ (под руководством электромеханика/механика), связанных с подготовкой к работе, пуском в ход, эксплуатацией, остановкой и контролем судового электрооборудования, а также ремонтировать, регулировать, проводить монтаж и демонтаж электрооборудования, обнаруживать неисправности и устранять их	<i>Демонстрирует умение осуществления подготовки к работе, пуску, использованию в действии, остановки механизмов судовой электростанции;</i> <i>Демонстрирует умение осуществлять контроль условий работы электрического оборудования, электронной аппаратуры, оценка ее работоспособности;</i> <i>Демонстрирует умение использования электроизмерительных приборов и приспособлений;</i> <i>Демонстрирует умение обеспечения технического обслуживания и ремонта электрических систем и оборудования на судне;</i> <i>Демонстрирует умение осуществления использования ручных инструментов, электрического и электронного измерительного оборудования для обнаружения неисправностей, операций по техническому обслуживанию и ремонту;</i> <i>Демонстрирует умение осуществлять техническое обслуживание и ремонт всего судового электрооборудования под руководством и наблюдением электромеханика или механика</i>	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 4.2 Выполнять правила приема, несения и сдачи вахт, безопасности труда, производственной и судовой санитарии, внутреннего распорядка, пожарной безопасности, исполнять обязанности по судовым расписаниям	<i>Демонстрирует умение обращаться с судовыми запасами по своему заведыванию;</i> <i>Демонстрирует умение соблюдать меры предосторожности по предотвращению загрязнения морской среды;</i> <i>Демонстрирует умение соблюдать меры предосторожности по предотвращению загрязнения морской среды;</i> <i>Демонстрирует умение предотвращать загрязнения окружающей среды вредными веществами;</i> <i>Демонстрирует умение соблюдать требования охраны труда на судах;</i> <i>Демонстрирует умение соблюдать требования пожарной безопасности и электробезопасности на судне;</i> <i>Демонстрирует умение выполнять объявленные капитаном аварийные или авральные работы;</i> <i>Демонстрирует умение применять аварийный и противопожарный инвентарь, средства индивидуальной защиты</i>	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 4.3 Осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с уставом службы на судах морского флота РФ, уставом о дисциплине работников морского транспорта РФ. Знать обязанности по судовым расписаниям и	<i>Демонстрирует умение обеспечивать охрану судна и безопасность экипажа и пассажиров судна;</i> <i>Демонстрирует умение действовать по тревогам согласно судовому расписанию;</i> <i>Демонстрирует умение подавать сигналы бедствия различными средствами</i>	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения

¹⁹ Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

тревогам; правила внутреннего распорядка		практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

Фонд оценочных средств для промежуточных аттестаций по разделам профессионального модуля

Вид промежуточных аттестаций: контрольная работа

Контрольная работа № 1

Вариант 1.

7. Как должен измениться магнитный поток МПТ, чтобы в витке индуцировалась постоянная по величине ЭДС?
 - а. Магнитный поток не должен изменяться
 - б. Должен равномерно увеличиваться
 - в. Это зависит от направления магнитного потока
 - г. Не зависит от направления тока
8. Какой способ улучшения коммутации целесообразно использовать в мощных машинах постоянного тока при переменной нагрузке?
 - а. Смещение щеток с геометрической нейтрали
 - б. Установку дополнительных полюсов
 - в. Все перечисленные выше способы.
 - г. Нет дополнительных полюсов
9. Аккумуляторные батареи являются:
 - а. Накопителями
 - б. Исполнителями
 - в. Потребителями
 - г. Компенсаторами
10. Какие из перечисленных данных относятся к аккумулятору?
 - а. Сепаратор, кислота, олово
 - б. Шестерня, поршень, станина
 - в. Резистор, обмотка, конденсатор
 - г. Катушка, обмотка, сопротивление
11. Сопротивление электролита с увеличением температуры.
 - а. Повышается
12. Уменьшается
 - в. Не изменяется

- г. Температура не повышается
- б. Электрораспределительные устройства служат:
 - а. Для распределения электрической энергии
- 20. Для накопления электрической энергии
 - в. Для преобразования электрической энергии
 - г. Для изменения электрической энергии
- 21. Судовой контрольный щит КЩ используется для:
 - а. Проверки
 - б. Контроля
 - в. Защиты
 - г. Преобразования
- 22. При какой системе канализации электрической энергии часть приемников получает питание непосредственно от ГРЩ, а часть от промежуточных ЭРЩ по отдельным фидерам
 - а. Магистральная система
 - б. Радиальная система
 - в. Смешанная система
 - г. Централизованная система
- 23. Каким прибором измеряется сопротивление изоляции?
 - а. Амперметр
 - б. Вольтметр
 - в. Ареометр
 - г. Мегомметр
- 24. Какая по назначению электрическая аппаратура служит для изменения режима работы судовой электроэнергетической системы?
 - а. Аппаратура управления
 - б. Аппаратура защиты
 - в. Аппаратура сигнализации
 - г. Аппаратура аварийного освещения
- 25. Какие регуляторы работают по принципу непрерывного регулирования?
 - а. Угольные регуляторы напряжением типа РУН
 - б. Регуляторы напряжения вибрационного типа
 - в. Электромагнитный регулятор напряжением типа УБК-М
 - г. Регуляторы тока
- 26. Что состоит из неподвижного магнитопровода, втягивающей катушки, якоря электромагнита?
 - а. Амперметр
 - б. САРН
 - в. Электромагнитная система
 - г. Магнитный усилитель
- 27. (электротепловые реле) - это аппарат защиты, работа которого основана на использовании выделенной теплоты при прохождении электрического тока.
- 28. (Главный судовой ЭРЩ) - это судовой ЭРЩ являющийся частью судовой электростанции предназначенный для присоединения источников электрической энергии.
- 29. (Калориферы) - предназначены для встраивания воздухопроводов системы вентиляции.
- 30. Расшифровать зарядное устройство в ВАКЗ (Выпрямительный агрегат кремниевый зарядный).
- 31. (Инверторы) - предназначены для преобразования электрической энергии постоянного тока в электрическую энергию переменного тока.
- 32. (Электромагнитная система) - состоит из неподвижного магнитопровода, втягивающей катушки и подвижной части, называемой якорем электромагнита.
- 33. Двигатель постоянного тока мощностью 110 Вт включен в сеть с напряжением 12в. КПД равен 0,75. Найдите потребляемый ток.

- а. 10 А
- б. 11А
- в. 12А
- г. 14А

34. Электрическая аппаратура, непосредственно воздействующая на электротехническое устройство:

- а. Придаточного действия
- б. Прямого действия
- в. Косвенного действия
- г. Вспомогательного действия

Вариант 2.

1.Обмотка якоря генератора постоянного тока служит...

- а. Для наведения ЭДС.
- б. Для создания магнитного потока.
- в. Для создания вращающего момента.
- г. нет правильного ответа

3. Как изменился вращающий момент двигателя постоянного тока, если при неизменном магнитном потоке возбуждения ток в обмотке якоря увеличился.

- а. Увеличился
- б. Уменьшился
- в. Это зависит от схемы возбуждения двигателя
- г. Не изменился

3.Что произойдет, если ручку пускового реостата ДПТ параллельного возбуждения оставить в среднем положении после пуска двигателя?

- а. Магнитный поток возбуждения не достигнет номинального значения
- б. Сгорят предохранители, защищающие двигатель от перегрузок
- в. Секции пускового реостата перегреются и сгорят
- г. Ничего не произойдет

19. Электролит состоит:

- а. Гидроксид калия + гидроксид лития

20. Гидрохлорид магния + гидроксид водорода

- в. Гидроксид кальция + гидроксид серебра
- г. Пропан + пентан
- б. Различаются самозаряды:
 - а. Естественные и ускоренные
 - б. Быстрые и средние
 - в. Усовершенствованные и специальные
 - г. Редкие и самостоятельные

21. Первый заряд щелочных аккумуляторных батарей осуществляется:

- а. Постоянным током
- б. Смешанным
- в. Переменным током
- г. Синусоидальным током

22. Судовой зарядно-распределительный щит (ЗРЩ) служит для присоединения аккумуляторных батарей к и сети приемников электрической энергии

- а. Трансформатору
- б. Выпрямителю
- в. Зарядным устройствам
- г. ГЭРЩ

23. Генераторные судовые щиты (ГЩ) представляют собой судовое электротехническое устройство в виде щита, служащее для передачи электроэнергии от к главному судовому ГЭРЩ

- а. Генератора
 - б. Аккумуляторных батарей
 - в. Приемника
 - г. Изолятора
24. По времени срабатывания различают аппаратуру:
- а. Максимального действия
 - б. Моментального действия
 - в. Мгновенного действия
 - г. Среднедействующего
25. Аппаратура, сочетающая в себе функции как минимум двух видов аппаратуры:
- а. Смешанная
 - б. Комбинированная
 - в. Универсальная
 - г. Многопозиционная
26. Что обеспечивает автоматическое удержание судна на заданном курсе?
- а. Угольный регулятор
 - б. Рекуперативное торможение
 - в. Электрические приводы автоматического действия
27. Какой ток определяется по формуле $I_{\text{пуск}} = I / \eta$
- а. Пусковой ток двигателя
 - б. Начальный пусковой ток двигателя
 - в. Средний пусковой ток
 - г. Низкий пусковой ток
28. (Автоматические воздушные выключатели) - относятся к коммутационной - защитной аппаратуре предназначенной для осуществления автоматической защиты электрических цепей от перегрузок.
29. Дописать: В судовых условиях электрические источники света - лампы - помещают в специальную аппаратуру, называемую
30. (Расцепители) - это устройства, которые реагируют на изменения параметра защищаемой цепи и, воздействуя на механизм свободного расцепления.
31. Для защиты электродвигателя от недопустимых перегрузок применяются реле (максимального тока).
32. (Максимальная защита) - это защита от возможных повреждений, вызываемых превышенными током, напряжением, мощностью по сравнению с их установленными значениями.
33. (Рубильник) - называется электрический двухпозиционный аппарат прямого действия с ручным приводом без самовозврата.
34. ЭДС генератора постоянного тока последовательного возбуждения 240В. Сопротивление обмотки якоря 0,12 Ом, сопротивление обмотки возбуждения 0,08 Ом. Найдите напряжения на зажимах при токе нагрузке 100А.
- а. 240В
 - б. 230В
 - в. 220В

Вариант 3

21. Укажите основное назначение коллектора в генераторе постоянного тока.
- а. Крепление обмотки якоря
 - б. Электрическое соединение вращающейся обмотки якоря с неподвижными клеммами машины.
 - в. Выпрямление переменного тока, индуцируемого в секциях обмотки якоря.
 - г. Никак не назначается.
22. Укажите нагрузочную характеристику двигателя постоянного тока.
- а. $n = f(P_2)$

- б. $P=A(M)$
- в. $\wedge=f(P2)$
- г. $I=f(U)$

23. Какое возбуждение имеет генератор постоянного тока, для которого справедлива эта внешняя характеристика.

- а. Независимое возбуждение
- б. Последовательное
- в. Смешанное
- г. Параллельное

24. Какой из перечисленных двигателей нельзя запускать без нагрузки?

- а. Шунтовой
- б. Серийный
- в. Сложнопетлевая
- г. Компаундный

25. Во время бездействия аккумулятор:

- а. Саморазряжается

26. Заряжается

- в. Не изменяется
- г. Перегорает
- б. Что такое ГЭРЩ?
- а. Главный распределительный щит
- б. Главный районный щит
- в. Главный ремонтный щит
- г. Главный регулирующий щит

27. Плавкие предохранители применяют для:

- а. Защиты
- б. Контроля
- в. Замыкания контактов
- г. Регулирования

28. Какой кабель не относится к группе КНР, для силовых сетей, сетей освещения и цепей управления

- а. КНРТ
- б. КНРЭ
- в. КНРУ
- г. КНРП

29. Какой материал не используют в качестве изоляционного материала в судовых кабелях и проводах?

- а. Кремний органическую резину
- б. Термостойкую резину
- в. Кадмий этиленовую резину
- г. Полиэтилен

30. В автоматическом воздушном выключателе служит для включения:

- а. Дугогасительная система
- б. Механизм свободного расцепления
- в. Расцепитель
- г. Привод

31. Электрический двухпозиционный аппарат прямого действия с ручным приводом без самовозврата:

- а. Кнопочный выключатель
- б. Автоматический выключатель
- в. Рубильник
- г. Реле управления

32. Торможение с отдачей энергии в сеть называется:
- Динамическое торможение
 - Торможение противотоком
 - Механическое торможение
 - Рекуперативное торможение
33. (Рубящим переключателем) - называется аппарат, подобный рубильнику, но имеющий обычно 3 позиции.
34. (Аккумуляторные батареи) - используются в качестве аварийного источника электрической энергии, т.е. источника, обеспечивающего питание необходимых судовых приемников при исчезновении напряжения на ГРЩ.
35. (Аппаратура управления) - служащая для изменения режима работы судовой электроэнергетической системы.
36. (Реле перегрузки) - предназначен для защиты судовых синхронных генераторов от перегрузки.
37. (Минимальная защита) - это защита от возможных повреждений, вызываемых снижением тока, напряжения, мощности до значения меньше установленных.
38. Процесс включения синхронных генераторов на параллельную работу называется (синхронизацией).
39. (Магистральные щиты) используются при магистральной системе распределения электрической энергии
40. Механическое устройство, устанавливаемое между якорем реле и контактной системой и служащее для обеспечения срабатывания контактного устройства.
- С. пневматический замедлитель Б. Механический замедлитель
 D. электромагнитный замедлитель Г. электромеханический замедлитель
- Вариант 4
23. для чего служат полюса в машине постоянного тока?
- для наведения ЭДС
 - Для создания основного магнитного потока
 - Для создания вращающего момента
 -
24. Скорость вращения якоря двигателя постоянного тока возросла в два раза. Как изменились потери на вихревые токи в сердечнике якоря?
- Не изменились
 - Увеличились в два раза
 - Увеличились в четыре раза
 -
25. Какой ток опасен для генератора параллельного возбуждения?
- Ток короткого замыкания
 - Критический ток
 - Пусковой ток
26. Аккумулятор преобразует:
- механическую в электрическую
 - Электрическую в механическую
 - Химическую в электрическую
 - не преобразует
27. После первого заряда и ввода в эксплуатацию аккумуляторные батареи могут работать в режиме:
- Редкой связи и исполнительной
 - Средней и малой
 - автономной раздельной работе и смешанной
 - Номинальной и смешанной
28. Электрораспределительные устройства в водозащищенном исполнении

устанавливаются:

- а. В сухих местах
 - б. В сырых местах
 - в. В мокрых местах
 - г. В теплых местах
29. В цепях сигнализации и связи жилы кабелей и проводов должны иметь площадь поперечного сечения
- а. не более 0.75 мм
 - б. Не менее 0.75 мм
 - в. 0.75
 - г. 7.5 мм
30. Какое напряжение используется для переносного освещения?
- а. 12В
 - б. 24В
 - в. 36В
 - г. 115В
31. Реле, предназначенные для действия (срабатывания) или отпускания (возврата) при дискретном изменении воздействующей величины
- а. Измерительные реле
 - б. Аналоговое
 - в. Цифровое
 - г. Логическое
32. Медная гильза, надетая на магнитопровод реле постоянного тока:
- а. Электрический щиток
 - б. Магнитный коллектор
 - в. Электромагнитный замедлитель
 - г. Вакуумный сердечник
33. Что обозначается этим значком kWh
- а. Амперметр
 - б. Мегомметр
 - в. Микроамперметр
 - г. Счетчик киловат\часов
34. Сколько вольт применяется в аварийном освещении?
- а. 220В
 - б. 24В
 - в. 12В
 - г. 380В
35. Дописать:
При установке люминисцентных ламп в помещениях с вращающимися машинами и механическими следует включением этих ламп на разные фазы обеспечить устранение _____ эффекта.
36. (Пневматический замедлитель) - это такой замедлитель, принцип действия которого основан на законах истечения газов через отверстия
37. (контактор) - двухпозиционный электрический аппарат прямого действия с самовозвратом, предназначенный для частых коммутаций цепей при допустимых значениях тока и приводимый в действие каким-либо двигателем
38. (электромагнитное реле защиты) - измерительное реле, используемые как реле максимального и минимального токов или напряжения, мгновенного действия или с выдержкой

Контрольная работа № 2**Вариант 1.**

21. Устройство, служащее для превращения энергии какого-либо вида в электрическую энергию
 - а. накопитель
 - б. источник
 - в. преобразователь
 - г. распределитель
22. Какая система распределения электрической энергии позволяет экономить до 50 % кабелей, уменьшает габаритные размеры
 - а. 2-х проводимая изолированная система
 - б. однофазная двухпроводная изолированная система
 - в. однопроводная система
 - г. трехпроводная изолированная система
23. Электрическая машина, действие которой основано на явлении электромагнитной индукции
 - а. валогенераторы
 - б. электромашинный генератор
 - в. синхронный генератор с самовозбуждением
 - г. синхронный генератор с независимым возбуждением
24. Как должен измениться магнитный поток МПТ, чтобы в витке индигировалась постоянная по величине ЭДС?
 - а. Магнитный поток не должен изменяться
 - б. Должен равномерно увеличиваться
 - в. Это зависит от направления магнитного потока
 - г. Остается неизменным
25. Аккумуляторные батареи являются:
 - а. накопителями
26. Исполнителями
 - в. Потребителями
 - г. Компенсаторами
27. Сопротивление электролита с увеличением температуры.
 - а. Повышается
 - б. Уменьшается
 - в. Не изменяется
 - г. Температура не повышается
28. Электрораспределительные устройства служат:
 - а. Для распределения электрической энергии
 - б. Для накопления электрической энергии
 - в. Для преобразования электрической энергии
 - г. Для изменения электрической энергии
29. Судовой контрольный щит КЩ используется для:
 - а. Проверки
 - б. Контроля
 - в. Защиты
 - г. Преобразования
30. При какой системе канализации электрической энергии часть приемников получает

- питание непосредственно от ГЭРЩ, а часть от промежуточных ЭРЩ по отдельным фидерам
- а. Магистральная система
 - б. Радиальная система
 - в. Смешанная система
 - г. Централизованная система
31. Каким прибором измеряется сопротивление изоляции?
- а. Амперметр
 - б. Вольтметр
 - в. Ареометр
 - г. Мегомметр
32. Какая по назначению электрическая аппаратура служит для изменения режима работы судовой электроэнергетической системы?
- а. Аппаратура управления
 - б. Аппаратура защиты
 - в. Аппаратура сигнализации
 - г. Аппаратура аварийного освещения
33. Расшифруйте марку кабеля КНРП, указав назначение каждой буквы.
34. Расшифруйте тип распределительного устройства и укажите его назначение
 Ответ: ГЩ-это...
35. Электроприводы каких устройств составляют самую многочисленную группу потребителей электроэнергии на судне.
36. Какое освещение обеспечивает местное освещение дополнительно к основному при обслуживании и ремонте судового оборудования.
37. Какое устройство относится к коммутационно-защитной аппаратуре, которое предназначено для осуществления автоматической защиты электрических цепей от перегрузок.
38. Какая аппаратура осуществляет защиту судовой электроэнергетической системы.
39. В принципиальной схеме светоимпульса отмашки СИО-220 какой блок состоит из сигнальных силовых ламп.
40. Какой резистор в принципиальной схеме светоимпульсной отмашки СИО-220 служит для уменьшения яркости вспышки в ночное время.
- Вариант 2
21. Устройство, служащее для накопления электрической энергии, вырабатываемой источником, непосредственно или после преобразования с последующим и возвратом
- а. накопитель
 - б. распределитель
 - в. преобразователь
 - г. источник
22. Какая система требует большого расхода кабелей для ее реализации
- а. однофазная двухпроводная изолированная система
 - б. однофазная система
 - в. двухпроводная изолированная система
 - г. трехпроводная изолированная система
23. Служат для преобразования электрической энергии, вырабатываемой источниками переменного тока, путем изменения напряжения при сохранении частоты, формы кривой и числа фаз.
- а. инверторы
 - б. выпрямители
 - в. трансформаторы
 - г. валогенераторы
24. Обмотка якоря генератора постоянного тока служит...
- а. Для наведения ЭДС.

- б. Для создания магнитного потока.
 - в. Для создания вращающего момента.
 - г. Для начального вращающего момента.
25. Что произойдет, если ручку пускового реостата ДПТ параллельного возбуждения оставить в среднем положении после пуска двигателя?
- а. Магнитный поток возбуждения не достигнут номинального значения
26. Сгорят предохранители, защищающие двигатель от перегрузок
- в. Секции пускового реостата перегреются и сгорят
 - г. Сгорит пусковой механизм.
 - б. Различаются самозаряды:
 - а. Естественные и ускоренные
 - б. Быстрые и средние
 - в. Усовершенствованные и специальные
 - г. Редкие и самостоятельные
27. Какая из ниже перечисленных не существует в СЭС?
- а. Смешанная
 - б. Централизованная
 - в. Магистральная
 - г. Радиальная
28. Какое напряжение не используется на судах в аварийных электрических сетях?
- а. 12В
 - б. 24В
 - в. 115В
 - г. 380В
29. Аппаратура, сочетающая в себе функции как минимум двух видов аппаратуры:
- а. Смешанная
 - б. Комбинированная
 - в. Универсальная
 - г. Многопозиционная
30. Какие лампы основаны на свечении газа?
- а. Накаливания
 - б. Газоразрядные
 - в. Пусковоздушностартерные
 - г. Воздушнореактивные
31. Что обеспечивает автоматическое удержание судна на заданном курсе?
- а. Угольный регулятор
 - б. Рекуперативное торможение
 - в. Электрические приводы автоматического действия
 - г. Перо руля.
32. По времени срабатывания различают аппаратуру:
- а. Максимального действия
 - б. Моментального действия
 - в. Мгновенного действия
 - г. Среднедействующая
33. Расшифруйте марку кабеля КНРУ, указав назначение каждой буквы и область применения.
34. Расшифруйте тип распределительного устройства и укажите его назначение.
 Ответ: ЗЩ-это...
35. Какое освещение включается в случае выхода из строя основной судовой электростанции.
36. Какие устройства предназначены для отдачи, подъема и хранения якоря, удержания судна на якоре, а также для выполнения швартовых работ.
37. Как называется двух позиционный электрический аппарат прямого действия

с самовозвратом, предназначены для частых коммутации цепей при допустимых значениях тока.

38. Какие отмашки располагают на каждом борту под бортовыми отличительными огнями.
 39. В принципиальной схеме светоимпульсной отмашки СИО-220 каким номером обозначается на схеме блок управления.
 40. В принципиальной схеме светоимпульсной отмашки СИО-220 в каком блоке для контроля установлена сигнальная лампа Н5.

Вариант 3

19. Как устройство принимает электрическую энергию от источников, преобразователей и накопителей.
- накопительное устройство
 - распределительное устройство
 - преобразовательное устройство
 - источник
20. Какая система по сравнению с двухпроводной позволяет иметь на судне два значения напряжения, отличающиеся одно от другого в 2 раза
- трехпроводная изолированная система
 - однофазная двухпроводная изолированная система
 - однофазная система
 - двухпроводная изолированная система
21. Служат для преобразования электрической энергии переменного в электрическую энергию постоянного тока
- инверторы
 - трансформаторы
 - синхронные генераторы
 - выпрямители
22. Укажите основное назначение коллектора в генераторе постоянного тока.
- Крепление обмотки якоря
 - Электрическое соединение вращающейся обмотки якоря с неподвижными клеммами машины.
 - Выпрямление переменного тока, индуцируемого в секциях обмотки якоря.
 - Крепление самого генератора
23. Какой из перечисленных двигателей нельзя запускать без нагрузки?
- Шунтовой
24. Сериесный
- Сложнопентлевая
 - все
 - Во время бездействия аккумулятор:
 - Саморазряжается
 - Заряжается
 - Не изменяется
 - Сгорает
25. При необходимости форсированного ввода в эксплуатацию аккумуляторных батарей следует после заливки электролита и прописки активной массы
- Дать отстояться
 - Зарядить
 - Разрядить
 - Сдать на ремонт
26. Какой материал не используют в качестве изоляционного материала в судовых кабелях и проводах?
- Кремний органическую резину
 - Термостойкую резину

- в. Кадмий этиленовую резину
 - г. Полиэтилен
27. В автоматическом воздушном выключателе служит для включения:
- а. Дугогасительная система
 - б. Механическим свободного расщепления
 - в. Расцепитель
 - г. Привод
28. Электрический двухпозиционный аппарат прямого действия с ручным приводом без самовозврата:
- а. Кнопочный выключатель
 - б. Автоматический выключатель
 - в. Рубильник
 - г. Реле управления
29. Торможение с отдачей энергии в сеть называется:
- а. Динамическое торможение
 - б. Торможение противотопом
 - в. Механическое торможение
 - г. Рекуперативное торможение
30. Какие виды ламп применяются в прожекторах?
- а. Газоразрядные
 - б. Галогеновые
 - в. Воздушно-стартерные
 - г. Воздушно-реактивные
31. Расшифруйте марку кабеля КНРП, указав назначение каждой буквы.
32. Расшифруйте тип распределительного устройства и укажите его назначение.
 Ответ: АРЩ-это...
33. Какое освещение включается автоматически при исчезновении напряжения на ГЭРЩ и АЭРЩ.
- 16 Электропривод каких устройств должны обеспечить безопасность и надежность работы, а так же сохранность груза.
21. Как называется изделие состоящее из одного или нескольких изолированных, гибких электрических проводников - жил, заключенных в общую защитную оболочку.
22. Как называется аппарат прямого действия с ручным приводом без самовозврата.
23. В принципиальной схеме светоимпульсной отмашки СИО-220 каким номером обозначается на схеме блок управления.
24. Какой резистор в принципиальной схеме светоимпульсной отмашки СИО-220 служит для уменьшения яркости вспышки в ночное время.

Вариант 4

21. Устройство, изменяющие параметры электрической энергии
- а. источник
 - б. преобразователь
 - в. накопитель
 - г. распределитель
22. Какая система распределения электрической энергии обычно используется как часть трехфазной системы и служат для передачи энергии однофазным приемником
- а. двухпроводная изолированная система
 - б. трехфазная изолированная система
 - в. однофазная двухпроводная изолированная система
 - г. однопроводная система
23. Генераторы, приводимые от гребных валов
- а. двигатели внутреннего сгорания
 - б. электромашинный генератор

- в. синхронные генераторы
 - г. валогенераторы
24. Для чего служат полюса в машине постоянного тока?
- а. Для наведения ЭДС
 - б. Для создания основного магнитного потока
 - в. Для создания вращающего момента
 - г. Для измерения полюсов
25. Что произойдет, если двигатель постоянного тока последовательного возбуждения подключить к сети при отключении механической нагрузки на валу?
- а. Двигатель не запустился
26. Обмотка якоря перегреется
- в. Двигатель пойдет “вразнос”
 - г. Ничего не произойдет
 - б. Какой ток опасен для генератора параллельного возбуждения?
 - а. Ток короткого замыкания
 - б. Критический ток
 - в. Пусковой ток
 - г. Номинальный ток
27. Аккумулятор преобразует:
- а. механическую в электрическую
 - б. Электрическую в механическую
 - в. Химическую в электрическую
 - г. не преобразует
28. Электро распределительные устройства в водо-защищенном исполнении устанавливаются:
- а. В сухих местах
 - б. В сырых местах
 - в. В мокрых местах
 - г. В теплых местах
 - г. R и I
29. Реле, предназначенные для действия (срабатывания) или отпускания (возврата) при дискретном изменении воздействующей величины
- а. Измерительные реле
 - б. Аналоговое
 - в. Цифровое
 - г. Логическое
30. В цепях сигнализации и связи жилы кабелей и проводов должны иметь площадь поперечного сечения
- а. не более 0.75 мм
 - б. Не менее 0.75 мм
 - в. 0.75
 - г. 7.5 мм
31. Что обозначается этим значком kWh
- а. Амперметр
 - б. Мегомметр
 - в. Микроамперметр
 - г. Счетчик киловат\часов
32. Расшифруйте марку кабеля КНРТЭ, указав назначение каждой буквы и область применения.
33. Расшифруйте тип распределительного устройства.
Ответ: ШПБ-это...
34. Электроприводы каких устройств предназначены для улучшения маневренных качеств

судна.

35. Какое освещение предназначено для освещения палуб, машинного и котельных отделений, служебного помещения, трапов и т.д.
36. Какой прибор состоит из корпуса с арматурой для крепления электрической лампы.
37. Как называется изделие, подобное электрическому кабелю, но с облегченной защитной оболочкой.
38. В принципиальной схеме светоимпульсной отмашки СИО-220 какой блок состоит из блока питания.
39. В принципиальной схеме светоимпульсной отмашки СИО-220 какое реле предотвращает возможность перенапряжения на конденсаторе С.

Критерии оценок

С 1 по 12 вопросы оцениваются в 1 балл С 13 по 18 вопрос оценивается в 1,5 балла С 19 по 20 вопрос оцениваются в 2 балла Максимальное количество баллов - 25

50-69% (13 - 17 баллов) - оценка "3"

70-89% (18 - 22 балла) - оценка "4"

90-100% (23 - 25 баллов) - оценка "5"

Контрольная работа № 3

Вариант 1.

13. Устройство, служащее для накопления электрической энергии, вырабатываемой источником непосредственно или после преобразования с последующим ее возвратом:
 - а) накопитель
 - б) распределитель
 - в) преобразитель
 - г) источник
14. Какая система требует большего расхода кабелей для ее реализации:
 - а) однофазная двухпроводная изомерная система
 - б) однопроводная система
 - в) двухпроводная изолированная система
 - г) трехпроводная изомерная система
15. Аккумуляторные батареи являются:
 - а. Накопителями
 - б. Исполнителями
 - в. Потребителями
 - г. Компенсаторами
16. Какие из перечисленных данных относятся к аккумулятору?
 - а. Сепаратор, кислота, олово
 - б. Шестерня, поршень, станина
 - в. Резистор, обмотка, конденсатор
 - г. Катушка, обмотка, сопротивление
17. Сопротивление электролита с увеличением температуры.
 - а. Повышается
18. Уменьшается
 - в. Не изменяется
 - г. Температура не повышается
 - б. Электрораспределительные устройства служат:
 - а. Для распределения электрической энергии
 - б. Для накопления электрической энергии
 - в. Для преобразования электрической энергии
 - г. Для изменения электрической энергии
19. Судовой контрольный щит КЩ используется для:
 - а. Проверки
 - б. Контроля

- в. Защиты
 - г. Преобразования
20. При какой системе канализации электрической энергии часть приемников получает питание непосредственно от ГРЩ, а часть от промежуточных ЭРЩ по отдельным фидерам
- а. Магистральная система
 - б. Радиальная система
 - в. Смешанная система
 - г. Централизованная система
21. Каким прибором измеряется сопротивление изоляции?
- а. Амперметр
 - б. Вольтметр
 - в. Ареометр
 - г. Мегомметр
22. Какая по назначению электрическая аппаратура служит для изменения режима работы судовой электроэнергетической системы?
- а. Аппаратура управления
 - б. Аппаратура защиты
 - в. Аппаратура сигнализации
 - г. Аппаратура аварийного освещения
23. Какие регуляторы работают по принципу непрерывного регулирования?
- а. Угольные регуляторы напряжением типа РУН
 - б. Регуляторы напряжения вибрационного типа
 - в. Электромагнитный регулятор напряжением типа УБК-М
 - г. Регуляторы тока
24. Что состоит из неподвижного магнитопровода, втягивающей катушки, якоря электромагнита?
- а. Амперметр
 - б. САРН
 - в. Электромагнитная система
 - г. Магнитный усилитель- это аппарат защиты, работа которого основана на использовании выделенной теплоты при прохождении электрического тока.
21. - это судовой ЭРЩ являющийся частью судовой электростанции предназначенный для присоединения источников электрической энергии.
22. - предназначены для встраивания воздухопроводов системы вентиляции.
23. Расшифровать зарядное устройство в ВАКЗ
24. - предназначены для преобразования электрической энергии постоянного тока в электрическую энергию переменного тока.
25. - состоит из неподвижного магнитопровода, втягивающей катушки и подвижной части, называемой якорем электромагнита.
26. Двигатель постоянного тока мощностью 110 Вт включен в сеть с напряжением 12В. КПД равен 0,75. Найдите потребляемый ток.
- а. 10 А
 - б. 11А
 - в. 12А
 - г. 14А
27. Перечислите устройства защиты на схеме ГРЩ, укажите их условные обозначения:
Вариант 2.
20. Какое устройство принимает электрическую энергию от источников, преобразователей и накопителей:
- 5) накопительное устройство
 - 6) распределительное устройство
 - 7) преобразовательное устройство

- 8) источник
21. Какая система по сравнению с двухпроводной позволяет иметь на судне 2 значения напряжения, отличающее одно от другого в 2 раза:
- 5) трехпроводная изомерная система
 - 6) однофазовая двухпроводная изомерная система
 - 7) однопроводная система
 - 8) двухпроводная изомерная система
22. ЭДС генератора постоянного тока последовательного возбуждения 240 в. Сопротивление обмотки якоря 0,12 Ом, сопротивление обмотки возбуждения 0,08 Ом. Найдите напряжения на зажимах при токе нагрузке 100а.
- 5) 240В
 - 6) 230В
 - 7) 220В
 - 8) 380В
4. Что произойдет, если ручку пускового реостата ДПТ параллельного возбуждения оставить в среднем положении после пуска двигателя?
- 5) Магнитный поток возбуждения не достигнет номинального значения
 - 6) Сгорят предохранители, защищающие двигатель от перегрузок
 - 7) Секции пускового реостата перегреются и сгорят
 - 8) Ничего не произойдет
6. Электролит состоит:
- 5) Гидроксид калия + гидроксид лития
 - 6) Гидрохлорид магния + гидроксид водорода
 - 7) Гидроксид кальция + гидроксид серебра
 - 8) Пропан + пентан
6. Различаются самозаряды:
- 4) Естественные и ускоренные Быстрые и средние
 - 5) Усовершенствованные и специальные
 - 6) Редкие и самостоятельные
7. Первый заряд щелочных аккумуляторных батарей осуществляется:
- 5) Постоянным током
 - 6) Смешанным
 - 7) Переменным током
 - 8) Синусоидальным током
8. Судовой зарядно-распределительный щит (ЗРЩ) служит для присоединения аккумуляторных батарей к и сети приемников электрической энергии
- 5) Трансформатору
 - 6) Выпрямителю
 - 7) Зарядным устройствам
 - 8) ГЭРЩ
9. Генераторные судовые щиты (ГЩ) представляют собой судовое электротехническое устройство в виде щита, служащее для передачи электроэнергии от к главному судовому ГЭРЩ
- 5) Генератора
 - 6) Аккумуляторных батарей
 - 7) Приемника
 - 8) Изолятора
10. По времени срабатывания различают аппаратуру:
- 5) Максимального действия
 - 6) Моментального действия
 - 7) Мгновенного действия
 - 8) Среднедействующего

11. Аппаратура, сочетающая в себе функции как минимум двух видов аппаратуры:
 - 5) Смешанная
 - 6) Комбинированная
 - 7) Универсальная
 - 8) Многопозиционная
12. Что обеспечивает автоматическое удержание судна на заданном курсе?
 - 4) Угольный регулятор
 - 5) Рекуперативное торможение
 - 6) Электрические приводы автоматического действия
13. Какой ток определяется по формуле $I_{\text{пуск}} = I_n / \gamma$
 - 5) Пусковой ток двигателя
 - 6) Начальный пусковой ток двигателя
 - 7) Средний пусковой ток
 - 8) Низкий пусковой ток
14. Дописать: В судовых условиях электрические источники света - лампы - помещают в специальную аппаратуру, называемую
15. - это устройства, которые реагируют на изменения параметра защищаемой цепи и, воздействуя на механизм свободного расцепления.
16. Для защиты электродвигателя от недопустимых перегрузок применяются реле
17. - это защита от возможных повреждений, вызываемых превышенными током, напряжением, мощностью по сравнению с их установленными значениями.
18. - называется электрический двухпозиционный аппарат прямого действия с ручным приводом без самовозврата.
19. Почему на ГРЩ амперметр включается через переключатель, киловаттметр нет.
Вариант 3
3. Устройство, служащее для превращения энергии какого-либо вида в электрическую энергию:
 - а) накопитель
 - б) источник
 - в) преобразователь
 - г) распределитель
4. Какая система предназначена для замыкания и размыкания электрических цепей и является наиболее ответственной частью аппарата:
 - а) контактная система
 - б) нет ответа
 - в) дугогасительная система
 - г) электромагнитная
3. Электрическая машина, действие которой основано на явление электромагнитной индукции:
 - а) валогенератор
 - б) электромашинный генератор
 - в) синхронный генератор с самовозбуждением
 - г) синхронный генератор с независимым возбуждением
23. Механическое устройство, устанавливаемое между якорем реле и контактной системой и служащее для обеспечения срабатывания контактного устройства.
 - а. пневматический замедлитель
 - б. Механический замедлитель
 - в. электромагнитный замедлитель
 - г. электромеханический замедлитель
24. Во время бездействия аккумулятор:
 - 5) Саморазряжается

- 6) Заряжается
 - 7) Не изменяется
 - 8) Перегорает
6. Что такое ГЭРЩ?
- 5) Главный распределительный щит
 - 6) Главный районный щит
 - 7) Главный ремонтный щит
 - 8) Главный регулирующий щит
25. Плавкие предохранители применяют для:
- 5) Защиты
 - 6) Контроля
 - 7) Замыкания контактов
 - 8) Регулирования
26. Какой кабель не относится к группе КНР, для силовых сетей, сетей освещения и цепей управления
- а. КНРТ
 - б. КНРЭ
 - в. КНРУ
 - г. КНРП
27. Какой материал не используют в качестве изоляционного материала в судовых кабелях и проводах?
- а. Кремний органическую резину
 - б. Термостойкую резину
 - в. Кадмий этиленовую резину
 - г. Полиэтилен
28. В автоматическом воздушном выключателе служит для включения:
- а. Дугогасительная система
 - б. Механизм свободного расцепления
 - в. Расцепитель
 - г. Привод
29. Электрический двухпозиционный аппарат прямого действия с ручным приводом без самовозврата:
- а. Кнопочный выключатель
 - б. Автоматический выключатель
 - в. Рубильник
 - г. Реле управления
30. Торможение с отдачей энергии в сеть называется:
- а. Динамическое торможение
 - б. Торможение противотоком
 - в. Механическое торможение
 - г. Рекуперативное торможение
31. - называется аппарат, подобный рубильнику, но имеющий обычно 3 позиции.
32. - используются в качестве аварийного источника электрической энергии, т.е. источника, обеспечивающего питание необходимых судовых приемников при исчезновении напряжения на ГРЩ.
33. - служащая для изменения режима работы судовой электроэнергетической системы.
34. - предназначен для защиты судовых синхронных генераторов от перегрузки.
35. - это защита от возможных повреждений, вызываемых снижением тока, напряжения, мощности до значения меньше установленных.
36. Процесс включения синхронных генераторов на параллельную работу называется
37. используются при магистральной системе распределения электрической энергии

38. Какие устройства на схеме ГРЩ применяются только при параллельной работе (запишите условное обозначение и расшифруйте)

Вариант 4

20. Какая система распределения электрической энергии обычно используется как часть трехфазной системы и служит для передачи энергии однофазным приемникам:

- а) двухпроводная система
- б) трехпроводная изомерная система
- в) однофазная двухпроводная изомерная система
- г) однопроводная система

21. Аккумулятор преобразует:

- а. механическую в электрическую
- б. Электрическую в механическую
- в. Химическую в электрическую
- г. не преобразует

22. После первого заряда и ввода в эксплуатацию аккумуляторные батареи могут работать в режиме:

- а. Редкой связи и исполнительной
- б. Средней и малой
- в. автономной раздельной работе и смешанной
- г. Номинальной и смешанной

23. Электрораспределительные устройства в водозащищенном исполнении устанавливаются:

- а. В сухих местах
- б. В сырых местах
- в. В мокрых местах
- г. В теплых местах

24. Реле выбирают по документации:

- 5) U и I
- 6) P и n
- 7) I и P
- 8) R и I

6. В цепях сигнализации и связи жилы кабелей и проводов должны иметь площадь поперечного сечения

- а. не более 0.75 мм
- б. Не менее 0.75 мм
- в. 0.75
- г. 7.5 мм

25. Какое напряжение используется для переносного освещения?

- а. 12В
- б. 24В
- в. 36В
- г. 115В

26. Реле, предназначенные для действия (срабатывания) или отпускания (возврата) при дискретном изменении воздействующей величины

- а. Измерительные реле
- б. Аналоговое
- в. Цифровое
- г. Логическое

27. Медная гильза, надетая на магнитопровод реле постоянного тока:

- а. Электрический щиток
- б. Магнитный коллектор
- в. Электромагнитный замедлитель
- г. Вакуумный сердечник

28. Силовые линии магнитного поля распределенные по длине всего провода. Такая система называется:

- а. Симметричным вибратором
- б. Система возбуждения
- в. САРН
- г. Система дизель- генератор

29. Что обозначается этим значком kWh

- а. Амперметр
- б. Мегомметр
- в. Микроамперметр
- г. Счетчик киловат\часов

30. Сколько вольт применяется в аварийном освещении?

- а. 220В
- б. 24В
- в. 12В
- г. 380В

31. Какая аппаратура служит для изменения режима работы судовой электроэнергической системы (СЭЭС)

32. Как называются устройства, которые реагируют на изменение параметра защищаемой цепи и воздействуют на механизм свободного расцепления

33. Какие устройства предназначены для встраивания воздухопроводов системы вентиляции (калориферы)

34. Дописать:

При установке люминисцентных ламп в помещениях с вращающимися машинами и механическими следует включением этих ламп на разные фазы обеспечить устранение эффекта.

35. - это такой замедлитель, принцип действия которого основан на законах истечения газов через отверстия

36. - двухпозиционный электрический аппарат прямого действия с самовозвратом, предназначенный для частых коммутаций цепей при допустимых значениях тока и приводимый в действие каким- либо двигателем

37. - измерительное реле, используемые как реле максимального и минимального токов или напряжения, мгновенного действия или с выдержкой.

38. Какие устройства на схеме ГРЩ применяются только при параллельной работе? (запишите условное обозначение и расшифруйте)

Критерии оценок

С 1 по 12 вопросы оцениваются в 1 балл С 13 по 18 вопрос оценивается в 1,5 балла С 19 по 20 вопрос оцениваются в 2 балла Максимальное количество баллов - 25

50-69% (13 - 17 баллов) - оценка "3"

70-89% (18 - 22 балла) - оценка "4"

90-100% (23 - 25 баллов) - оценка "5"

Контрольная работа № 4

Вариант I

10. Реостатные датчики это:

а) датчики предназначенные для преобразования линейных и угловых перемещений в электрический сигнал.

б) датчики для преобразования отклонения якоря в электрический сигнал.

в) все ответы верны

г) все ответы не верны.

11. Датчик угла отклонения это:

а) сельсины.

- б) тахогенераторы.
 - в) вращающие трансформаторы.
 - г) все ответы верны.
12. Управление, при котором задаваемые команды исполняются при воздействии человека на органы управления, расположенные на некотором расстоянии от объекта называется ____
13. Устройство, предназначенное для установления необходимого значения регулируемой величины называется:
- а) автоматическом регулятором.
 - б) задающим устройством.
 - в) усилительным устройством.
 - г) устройством сравнения.
14. Статическими системами называется такие системы у которых значение ____ в каждом конкретном случае зависит от внешнего возмущающего воздействия.
15. Релейными называются такие системы которые в своем составе имеют ____
16. К неадаптивным системам относятся:
- а) статическая системы.
 - б) релейная системы.
 - в) все ответы верны.
 - г) все ответы не верны.
17. К адаптивным системам относятся:
- а) астатические системы.
 - б) импульсные системы.
 - в) все ответы верны.
 - г) все ответы не верны.
18. Система регулирования которой происходит по нескольким параметрам называется 10.Звено, в котором выходная у величина изменяется прямопропорционально входной величине x называется:
- а) пропорциональным.
 - б) апериодическое.
 - в) дифференцирующее.
 - г) колебательное.
15. Реле СДК - 60: к какому виду относится:
- а) реле скорости.
 - б) реле уровня
 - в) реле температуры
 - г) реле давления
16. Сколько обмоток у механического усилителя без обратной связи:
- а) 1;
 - б) 2;
 - в) 3;
 - г) 4.
17. Управлять двигателем 6Л275 можно:
- а) только с местного поста
 - б) только с дистанционного поста
 - в) с местного и дистанционного постов
 - г) только с ходовой рубки
18. Какой из перечисленных котлоагрегатов является утилизационным:
- а) КУВ - 100
 - б) КОАВ - 200
 - в) КВАГ
 - г) АФ 65С - 220

15. Электромагнитная муфта служит для соединения:
- а) вала исполнительного двигателя с валом регулируемого объекта
 - б) вала исполнительного двигателя с вращающимися валами объектов систем автоматизации
 - в) оба ответа верны
 - г) нет правильного ответа
34. К приборам технологического контроля относятся:
- а) амперметр
 - б) вольтметр
 - в) расходомер
 - г) частотомер
35. СПАС является:
- а) системой пожарно-аварийной сигнализацией
 - б) системой поплавково-аварийной сигнализацией
 - в) системой предупредительно - аварийной сигнализации
 - г) системой предупредительно - аварийной сигнализации
36. Какие функции выполняет регулятор системы автоматического управления? (указать не правильный ответ)
- а) усиливает сигнал по напряжению
 - б) усиливает сигнал по мощности
 - в) функционально преобразует сигнал с помощью корректирующих элементов
 - г) суммирует сигналы задания и обратной связи
 - д) вырабатывает требуемый закон управления

Вариант 2

10. Индуктивные датчики это:
- а) датчики предназначенные для преобразования линейных и угловых перемещений в электрический сигнал.
 - б) датчики для преобразования отклонения якоря в электрический сигнал.
 - в) все ответы верны.
 - г) все ответы не верны.
11. Датчики скорости это:
- а) вращающийся трансформатор.
 - б) сельсины.
 - в) тахогенераторы.
 - г) все ответы верны.
12. Управление с автоматическим выполнением по команде оператора функционально связанных совокупных операций, сбора и обработки информации о состоянии объекта и внешней среды, выработки решений о воздействии на исполнительные органы объекта и их исполнение называется
13. Автоматическая система, у которой нет обратной связи, а ее функции выполняет оператор, называется:
- а) разомкнутой.
 - б) замкнутой.
 - в) автоматическим регулятором.
 - г) устройством сравнения.
14. Автоматической системой называется такая система у которой ____ поддерживается постоянной при изменении нагрузки.
15. Импульсными системами называются такие системы, в которых в цепи регулирования имеются один или несколько
16. К неадаптивным системам относятся:
- а) аситотические системы.
 - б) импульсные системы.

- в) все ответы верны.
 - г) все ответы не верны.
17. К адаптивным системам относятся:
- а) статические системы.
 - б) релейные системы.
 - в) все ответы верны.
 - г) все ответы не верны.
18. Система, когда регулирование происходит по одному параметру называется
10. Звено, в котором при скачкообразном изменении входной величины x изменяется по экспоненциальному закону с постоянной времени T называется
- а) пропорциональным
 - б) апериодическим
 - в) дифференцирующим
 - г) колебательным
15. Реле РУС - 3 к какому виду относится
- а) реле скорости
 - б) реле уровня
 - в) реле температуры
 - г) реле давления
16. Сколько обмоток у магнитных усилителей с обратной связью:
- а) 1; б) 2; в) 3; г) 4;
17. Управлять двигателем 8НФД 48 2АУ можно:
- а) с местного поста
 - б) с дистанционного постов
 - в) и с местного и с дистанционного постов
 - г) только с ходовой рубки
18. Какой из перечисленных котлоагрегатов является водогрейным:
- а) КУВ - 100
 - б) КОАВ - 200
 - в) КУП - 15/5
 - г) КВАГ
15. Электромагнитный клапан служит:
- а) для соединения вала исполнительного двигателя с валом регулируемого объект
 - б) для соединения вала исполнительного двигателя с вращающимися валами объектов систем автоматики
 - в) открывания доступа к топливу к форсункам
 - г) нет правильных ответов
19. К приборам технологического контроля относятся:
- а) амперметр
 - б) частотомер
 - в) вольтметр
 - г) глубиномер
20. Схема 2 СПАС - 5 получает питание от:
- а) сети переменного тока 220 В
 - б) сети постоянного тока 24 В
 - в) сети постоянного тока 110 В
 - г) сети переменного тока 127 В
21. В каком случае система автоматического управления становится сильно колебательной и даже теряет устойчивость? (указать неправильный ответ)
- а) при введении отрицательной обратной связи
 - б) когда обратная связь становится положительной
 - в) при выходе из строя регулятора

г) при обрыве цепи обратной связи

Вариант 3

10. Сельсины это:

- а) датчики скорости.
- б) датчики угловых отклонений.
- в) все ответы верны.
- г) все ответы не верны.

11. Какое из перечисленных реле служит для контроля температуры:

- а) КРД.
- б) РДК.
- в) все ответы верны.
- г) все ответы не верны.

12. Совокупность управляемых объектов и управляющего устройства, взаимодействующих между собой называется

13. Автоматическая система, имеющая главную обратную связь, называется:

- а) автоматическим регулятором.
- б) замкнутой системой.
- в) разомкнутой системой.
- г) устройством сравнения.

14. Системы прямого действия это такие системы, в которых само воздействует на исполнительное устройство.

15. В системах непрерывного воздействия при изменении ____ непременно изменяется величины

во всех элементах системы.

16. К неадаптивным системам относятся:

- а) системы прямого действия.
- б) системы непрерывного воздействия.
- в) все ответы верны.
- г) все ответы не верны.

17. К адаптивным системам относятся:

- а) системы не прямого действия.
- б) системы непрерывного действия.
- в) все ответы верны.
- г) все ответы не верны.

18. Если хотя бы один элемент системы представляет собой нелинейный элемент то вся система называется ...

10. Звено, в котором входная величина пропорциональна скорости изменения входной величины x , называется:

- а) пропорциональным
- б) апериодическим
- в) дифференцирующим
- г) колебательным

19. Реле РП - 52 к какому виду относится:

- а) реле уровня
- б) реле давления
- в) реле температуры
- г) реле скорости

20. Какие обмотки принадлежат магнитному усилителю без обратной связи:

- а) РО; б) ОУ;
- в) ООС;
- г) А и Б;
- д) Б и В

21. Управление какого двигателя происходит с местного и дистанционного поста управления автоматически:
- а) 6 Л 275
 - б) 8НФД 48 2АУ
 - в) ДГА 50 М - 9
 - г) во всех перечисленных двигателях
22. Какой из перечисленных котлоагрегатов является паровым:
- а) КУВ - 100
 - б) КОАВ - 200
 - в) КВАГ
 - г) АФ 65 С - 220
23. Двигатель имеющий две ветречно намотанные обмотки возбуждения, подключаемые поочередно называется:
- а) двухфазным асинхронным двигателем
 - б) двигателем постоянного тока
 - в) двигателем переменного тока
 - г) двигателем постоянного тока с двумя последовательными обмотками возбуждения
24. К приборам технологического контроля относится:
- а) подачметр
 - б) амперметр
 - в) частотометр
 - г) вольтметр
25. Схема централизованной СПАС получает питание от:
- а) сети переменного тока 220 В
 - б) сети переменного тока 127 В
 - в) сети постоянного тока 110 В
 - г) сети постоянного тока 24 В
26. Как называется реле, у которого направление отклонения якоря зависит от направления токов в обмотках:
- а) электромагнитное
 - б) поляризованное
 - в) электронное
 - г) реле времени
- Вариант 4
8. Тахогенераторы это:
- а) датчики скорости.
 - б) датчики угловых отклонений.
 - в) все ответы верны.
 - г) все ответы не верны.
9. Какое из перечисленных реле служит для контроля давления:
- а) КРД.
 - б) РДК
 - в) все ответы верны.
 - г) все ответы не верны.
10. Система, состоящая из регулируемого объекта и регулирующего устройства, обеспечивающая поддержание постоянной или изменение по заданному закону некоторой величины, характеризующий процесс без участия человека называется
11. Совокупность всех устройств, кроме объекта автоматизации, образуют устройство называемое:
- а) замкнутой системой.
 - б) разомкнутой системой.

- в) автоматическим регулятором.
 - г) устройством сравнения.
12. Автоматическая система, в которой воздействует на исполнительное устройство через усилитель, называется системой не прямого действия.
- 13... Системы прерывистого действия это такие системы, в которые соответствует прерывистое воздействие.
14. К неадаптивным системам относятся:
- а) системы не прямого действия.
 - б) системы прерывистого действия.
 - в) все ответы верны.
 - г) все ответы не верны.
18. К адаптивным системам относятся:
- а) системы прямого действия.
 - б) системы непрерывного действия.
 - в) все ответы верны.
 - г) все ответы не верны.
19. Системы, которые описываются линейными дифференцированными уравнениями, называется ...
20. Звено, в котором при скачкообразном изменении входной величины, выходная величина стремится к новому установившемуся значению, завершая затухающие колебания, называется
- а) пропорциональным
 - б) апериодическим
 - в) дифференцирующим
 - г) колебательным
21. Реле ПДУ - 50/5 к какому виду относится:
- а) реле температуры
 - б) реле давления
 - в) реле скорости
 - г) реле уровня
22. Какие обмотки принадлежит магнитным усилителям с обратной связью:
- а) РО;
 - б) ОУ;
 - в) ООС;
 - г) Б и В;
 - д) А, Б, В
23. Управление какого двигателя происходит автоматически с местного или дистанционного поста:
- а) 8НФД48 2АУ
 - б) ДГ - 25
 - в) ДГА - 50 М - 9
 - г) во всех перечисленных двигателях
24. Какой из перечисленных котлоагрегатов является автоматической форсункой:
- а) КУВ - 100
 - б) КОАВ - 200
 - в) КВАГ
 - г) АФ 65 С - 220
25. Двигатель, имеющий две обмотки; обмотку возбуждения и обмотку управления магнитные оси, которых сдвинуты на 90°, называется
- а) двигатель постоянного тока с двумя последовательными обмотками возбуждения
 - б) электромагнитной муфтой
 - в) двухфазный асинхронный двигатель

- г) двигатель постоянного тока
26. К приборам технологического контроля относится:
- вольтметр
 - амперметр
 - слоесметр
 - частотометр
27. Система предупредительно - аварийной сигнализации (СПАС) предназначена:
- для подачи световых сигналов
 - для подачи звуковых сигналов
 - для подачи звуковых и световых сигналов при изменении контролируемых параметров работы механизмов
 - нет верного ответа
18. Чему равно время срабатывания электромагнитного реле?
- времени нарастания тока в обмотки до назначения тока протекания
 - времени движения якоря реле
 - времени, равному сумме обоих указанных величин
 - нет правильного ответа
- С 1 по 12 вопросы оцениваются в 1 балл С 13 по 18 вопрос оценивается в 1,5 балла
- 50-69% (13 - 17 баллов) - оценка "3"
- 70-89% (18 - 22 балла) - оценка "4"
- 90-100% (23 - 25 баллов) - оценка "5"

Контрольное тестирование №3

- С какой целью в четырехтактных дизелях предусматривают углы опережения открытия и запаздывания закрытия впускного и выпускного клапанов?
 - для улучшения газообмена
 - для увеличения мощности
 - для улучшения смесеобразования
 - для увеличения давления сжатия
- Каковы значения параметров (давления, температуры) в характерных точках рабочего цикла четырех и двухтактного дизелей (точка z)?
 - 9- 15 МПа; 1530- 1930град.С
 - 4- 5 МПа; 550- 650град.С
 - 0,1- 0,3 МПа; 45- 65град.С
 - 20- 150 МПа; 100- 150град.С
- Какие силы могут изменять положения зазоров в шатунных подшипниках и растягивать фундаментные болты.
 - сила газов
 - сила инерции
 - центробежные силы
- Какая сила стремится изогнуть фундаментную раму в горизонтальной плоскости и срезать фундаментные болты?
 - сила газов и инерции
 - центробежные и силы инерции
 - центробежные и силы газов
- Какая сила прижимает поршень к стенке цилиндра (или ползун крейцкопфа к направляющей)?
 - движущая
 - нормальная
 - инерции
- Какая сила вызывает вращение коленчатого вала?
 - движущая сила
 - нормальная сила

- в) тангенциальная сила.
 - г) сила трения
7. Что понимается под механической напряженностью дизеля и какими показателями она оценивается?
- а) давление газов, силы инерции, центробежные силы
 - б) атмосферное давление, силы трения, силы тяжести
 - в) давление сгорания, давление сжатия, давление выпуска
8. Что понимается под тепловой напряженностью дизеля и какими показателями она оценивается?
- а) температура и охлаждение
 - б) температура плавления
 - в) температуры стенок и температурные перепады стенок

Контрольное тестирование №2

1. Какие напряжения испытывают стенки остова безанкерной конструкции в неработающем дизеле и во время его работы?
 - а) растяжение
 - б) сжатие
 - в) кручение
 - г) изгиб
2. Какие напряжения испытывают стенки остова анкерной конструкции в неработающем дизеле и во время его работы?
 - а) растяжение
 - б) сжатие
 - в) кручение
 - г) изгиб
3. Какие силы действуют на анкерную связь?
 - а) растяжения и сжатия
 - б) растяжения и изгиб
 - в) сжатие и изгиб
4. Какие факторы влияют на работоспособность рамового подшипника?
 - а) нагрузка, скорость скольжения, смазка, температура и материал
 - б) мощность, вес, направление вращения, метод охлаждения
 - в) тип двигателя, марка, назначение, тактность.
5. Из каких слоев состоит тонкостенный четырехслойный вкладыш подшипника?
 - а) сталь, свинцовистая бронза, никель, баббит.
 - б) чугун, медь, алюминий, свинец.
 - в) титан, магний, хром, олово.
6. Какие напряжения и от действия каких сил возникают в опорном фланце цилиндровой втулки?
 - а) сжатия и растяжения
 - б) растяжения, сдвига и изгиба
 - в) сжатия и изгиба
7. Почему цилиндровую втулку устанавливают в блок с зазорами в посадочных поясах?
 - а) для предохранения блока от разрыва
 - б) для предохранения втулки от деформации
 - в) оба ответа верны
8. Как контролируют состояние уплотнений цилиндровой втулки в эксплуатации?
 - а) по сигнальным отверстиям
 - б) через кольцевой зазор
 - в) оба ответа верны.
9. Почему в двухтактных тронковых дизелях применяют, как правило, принудительную (лубрикаторную) смазку цилиндрических втулок?

- а) повышенная тепловая нагрузка
 - б) предотвращения разрыва масляной пленки
 - в) оба ответа
10. Какими конструктивными способами улучшают охлаждение и уменьшают тепловую нагрузку верхнего пояса цилиндрических втулок?
- а) охлаждение водой
 - б) охлаждение топливом
 - в) охлаждение маслом
 - г) охлаждение воздухом.
11. Какими конструктивными способами уменьшают неравномерность радиальных осевых деформаций цилиндрической втулки?
- а) увеличение диаметра втулки, пружинящий посадочный пояс, охлаждение перемычек окон
 - б) уменьшение толщины втулки, продувкой, снижением нагрузки.
12. Из каких условий выбирают форму огневого днища цилиндрической крышки?
- а) условий наполнения цилиндра
 - б) обеспечения прочности
 - в) обеспечения смесеобразования и газообмена.
13. Какими конструктивными способами уменьшают механическую и тепловую напряженность цилиндрических крышек?
- а) увеличение количества клапанов
 - б) увеличение проходных отверстий клапанов
 - в) увеличение толщины стенок и сверление в них

Контрольное тестирование №3

1. Какими путями отводится теплота от головок неохлаждаемого и охлаждаемого поршней?
- а) продувочным воздухом, компрессионными кольцами, маслом или водой
 - б) не охлаждается никак
 - в) охлаждается топливом
 - г) охлаждается внешним контуром
2. Какие требования предъявляют к конструкции поршня?
- а) упругость
 - б) толщина металла
 - в) износостойкость, жароупорность, коэффициент линейного расширения.
 - г) количество металла
3. Как изменится мощность дизеля при замене чугунных поршней на алюминиевого сплава?
- а) не изменится
 - б) увеличится
 - в) уменьшится
4. Каковы конструктивные способы уменьшения тепловой деформации тронка поршня и ее неравномерность?
- а) толщину стенок тронка под уплотнительными кольцами уменьшают, предусматривают карманы-холодильники
 - б) применение комбинированного охлаждения
 - в) толщину стенок тронка под уплотнительными кольцами увеличивают
 - г) уменьшение зазора
5. Каковы конструктивные способы снижения механической и тепловой напряженности неохлаждаемого и охлаждаемого поршней? Каковы преимущества вращающегося поршня?
- а) увеличение зазора
 - б) предусматривают внутреннюю и наружную дамбу
 - в) уменьшение зазора
 - г) увеличение толщины стенок поршня
6. Каковы преимущества вращающегося поршня?

- а) уменьшается изнашивание, улучшается смазка
 - б) увеличивается зазор между поршнем и втулкой
 - в) появляется нагрев цилиндровой втулки
 - г) отсутствие перекосов в подшипниках
7. Какие факторы определяют условия работы поршневых колец?
- а) лабиринтное действие колец
 - б) прочный металл, износостойкость
 - в) высокие термические нагрузки, вращательное движение, радиальная вибрация
 - г) торцевой и радиальный зазор, увеличение зазора между поршнем и втулкой
8. Какие требования предъявляют к конструкции поршневых колец?
- а) большой коэффициент трения,
 - б) эффективность уплотнения
 - в) большое радиальное давление
 - г) высокая упругость, жаропрочность, износостойкость, малый коэффициент трения
9. Почему в судовых дизелях чаще применяют поршневые кольца с косым замком?
- а) высокая прочность
 - б) для улучшения герметичности
 - в) для улучшения охлаждения
 - г) для увеличения давления
10. С какой целью применяют поршневые пальцы с вытеснителями?
- а) для уменьшения сил инерции масла
 - б) для предотвращения утечки масла
 - в) для передачи силы газов
 - г) для предотвращения коррозии
11. Какие нагрузки испытывают шатунные болты?
- а) высокие температуры
 - б) ударные нагрузки, разрывающие усилия, обрыву
 - в) давление газов
 - г) раскалыванию
12. Какие факторы определяют условия работы крейцкопфных подшипников?
- а) механические нагрузки
 - б) трение
 - в) высокая температура
 - г) высокая износостойкость
13. Каковы конструктивные способы повышения надежности работы крейцкопфных подшипников?
- а) изготовление из латуни и меди
 - б) изготовление из алюминия
 - в) изготовление из чугуна и баббита
 - г) изготовление из кованной, литой, углеродистой или легированной стали
14. Какие требования предъявляют к конструкции шатунного болта?
- а) калиброванные пояски корончатые гайки и должны шплинтоваться
 - б) высокая радиальная жесткость
 - в) жаропрочность
 - г) хорошая сопротивляемость
15. Почему одним из наиболее тяжелых режимов работы коленчатого вала и других деталей дизеля является режимов пуска?
- а) сухое трение, завышенное давление
 - б) низкое давление, сухое трение
 - в) трудный запуск двигателя
 - г) возможность скручивание коленчатого вала
16. Из каких условий выбирают угол заклинивания кривошипов коленчатого вала и порядок

вспышек в цилиндрах дизеля?

- а) для обеспечения равномерного пуска
- б) для обеспечения прочности коленчатого вала
- в) для обеспечения равномерности вращения коленчатого вала

17. Для чего служат противовесы коленчатого вала?

- а) для уравнивания вращения коленчатого вала
- б) для повышения мощности двигателя
- в) для уравнивания свободных сил инерции, центробежных сил.
- г) для дополнительной износостойкости

18. Почему шестерню привода распределительного вала стремятся разместить ближе к фланцу отбора мощности?

- а) для надежной работы и меньших крутильных колебаний
- б) для простоты конструкции
- в) для увеличения вращающего момента

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»**

Рабочая программа рассмотрена
предметно-цикловой комиссией
Председатель предметно-цикловой комиссии

Протокол № 1
от «16»июня 2025г.

Рабочая программа профессионального
модуля разработана в соответствии с ФГОС
СПО по специальности 26.02.06
Эксплуатация судового
электрооборудования и средств автоматики
и согласована с работодателями ПАО
«Московское речное пароходство» и АО
«Судоходная компания «Волжское
пароходство»»

Разработчик: преподаватель Муратова Светлана Сергеевна

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.	Общая характеристика Рабочей программы профессионального модуля	257
1.1.	<i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	257
1.2.	<i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	257
1.3.	<i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	267
2.	Структура и содержание профессионального модуля	267
2.1.	<i>Трудоёмкость освоения модуля</i>	267
2.2.	<i>Структура профессионального модуля</i>	267
2.3.	<i>Содержание профессионального модуля</i>	268
2.4.	<i>Курсовой проект (работа)</i>	272
3.	Условия реализации профессионального модуля	273
3.1.	<i>Материально-техническое обеспечение</i>	273
3.2.	<i>Учебно-методическое обеспечение</i>	275
4	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.	278

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» в соответствии с МДК.05.01 «Техническое обслуживание и ремонт главных и вспомогательных судовых силовых установок, машин и механизмов (по профессии "Моторист-судовой")

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен²⁰:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач проф.деятельности применительно к различным контекстам.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части, - определять этапы решения задачи, - составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы, - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, - владеть актуальными методами работы в	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, методы работы в профессиональной и смежных сферах, - порядок оценки результатов решения задач	-

²⁰ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	профессиональной и смежных сферах, - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной деятельности	
ПК 5.1 Выполнять судовые работы.	Работать со швартовными концами, бросательными концами, проводниками, пользоваться цепными, растительными стопорами, обеспечивать хранение швартовных концов и уход за швартовными устройствами судна. Выполнять швартовные операции соблюдением правил охраны труда. Осуществлять уход за корпусом-мытьё, мытьё окраску обшивки, промывку и очистку лбляных колодцев. Использовать краску, смазку и очищающие материалы и оборудование. Осуществлять уход за палубами: удалять воду, снег, лед; поддерживать в исправном состоянии шпигаты, закрытия полупортов фальшборта; поддерживать водонепроницаемость деревянных палуб; производить скатывание водой и защиту от внешних воздействий деревянного	Судовое расписание по швартовке, обязанности матроса при швартовных работах Команды, выполняемые при швартовных операциях, их значение Различные виды маркировки, используемой на судне Порядок установки трапов и сходней Требования охраны труда при выполнении швартовных операций Требования охраны труда при выполнении работ по уходу за корпусом судна, палубами, палубными механизмами, судовыми помещениями Правила применения ручных и электрических инструментов для выполнения окрасочных, плотницких и столярных работ Требования охраны труда при выполнении работ на высоте и за бортом судна, работ в ограниченных и	Выполнение команд и производство докладов при выполнении швартовных операций Проведение швартовных операций с соблюдением требований охраны труда Уход за корпусом судна, палубами и грузовыми помещениями Уход за жилыми, служебными и вспомогательными помещениями Выполнение судовых операций за бортом, на высоте и в замкнутом пространстве Подготовка к окраске металлических и деревянных поверхностей Проведение окрасочных работ Выполнение простых плотницких и столярных работ Выполнение окрасочных, плотницких и столярных работ с соблюдением требований охраны труда

	палубного настила; мыть настил Осуществлять уход за грузовыми помещениями: производить чистку, мойку и поддерживать в рабочем состоянии защитное покрытие танков и грузовых цистерн. Осуществлять уборку жилых, служебных и вспомогательных помещений Подготавливать к окраске металлические поверхности: удалять ржавчину, масляные и жировые пятна, плохо держащиеся слои старой краски; очищать и грунтовать поверхности под покраску Подготавливать к окраске деревянные поверхности: просушивать, покрывать олифой, шпаклевать, шлифовать, грунтовать Окрашивать металлические и деревянные поверхности с соблюдением технологии проведения окрасочных работ Окрашивать рангоут, забортные и труднодоступные части судна с беседок Поднимать и опускать боцманскую беседку	замкнутых пространствах Требования охраны труда при выполнении окрасочных, плотницких и столярных работ Виды, технология вязания и применение морских узлов Инструмент и материалы для выполнения такелажных работ Требования охраны труда при обращении с тросами Процедуры безопасной обработки, размещения и крепления грузов; особенности перевозки наливных грузов Общие сведения о вредных веществах, перевозимых водным транспортом, и их маркировка; степень опасности вредных веществ для водной среды и здоровья человека Люки, водонепроницаемые двери, порты и связанное с ними оборудование Основные сигналы для эксплуатации оборудования, включая лебедки, краны и подъемники Порядок безопасной посадки и высадки пассажиров на судах Виды коллективных и индивидуальных спасательных	Такелажные работы с тросами Подготовка помещений, грузовых трюмов, танков и палубы к размещению груза, подготовка судовых грузовых устройств Контроль укладки и сепарирования груза Открытие и закрытие грузовых трюмов Контроль сохранности груза, инвентаря и такелажа Контроль исправности трюмных трапов и другого трюмного оборудования Выполнение обязанностей, связанных с безопасной посадкой (высадкой) пассажиров Уборка палубы после выгрузки
--	--	--	---

	Выполнять простые плотницкие и столярные работы Использовать окрасочный, плотницкий и столярный инструмент Выполнять окрасочные, плотницкие и столярные работы с соблюдением требований охраны труда Вязать и применять морские узлы	средств, места их хранения и маркировка Порядок оставления судна, способы выживания на воде	
--	--	---	--

ПК 5.2 Осуществлять техническую эксплуатацию рулевого, радиооборудования, грузового, швартовного и буксирного устройства.	Удерживать судно на заданном курсе с помощью руля, авторулевого, по компасу, береговым и плавучим навигационным знакам Переходить с автоматического управления рулем на ручное и наоборот, а также переходить на аварийное управление рулем Пользоваться соответствующими системами внутрисудовой связи и аварийной сигнализации Применять судовые аварийно-спасательное и противопожарное оборудование, имущество и инвентарь Осуществлять проверку работы швартовных механизмов на холостом ходу, производить	Назначение, типы и принципы действия судовых рулевых машин и механизмов винторулевых колонок, швартовного, буксировочного, сцепного, якорного, грузоподъемного оборудования судна, шлюпочного устройства и спасательных плотов Назначение, типы и принципы действия курсоуказателей Устройство магнитного компаса Назначение и принцип работы авторулевого Назначение, классификация и принцип работы лагов Назначение и устройство ручного лота, разбивка лотлиня, порядок измерения глубины ручным лотом, правила ухода за лотом	Подготовка рулевого устройства к работе и уход за ним Управление рулем и выполнение команд, подаваемых на руль Подготовка палубных устройств и механизмов к работе Уход за грузовым, швартовным, буксирным устройствами, палубным оборудованием Крепление груза и управление судовыми грузовыми устройствами Спуск и подъем спасательных шлюпок и плотов, дежурных шлюпок Управление коллективными спасательными средствами.
--	--	--	---

	подготовку швартовных тросов Эксплуатировать якорное оборудование, работать с брашпилем (шпилем), стопорами при отдаче и выборке якоря Поднимать и опускать лоцманские трапы, подъемники и швартовные щиты и сходни. Выполнять процедуры текущего технического обслуживания и ремонта Применять руководства изготовителей по безопасности и судовые инструкции Использовать грузоподъемные краны и деррик-краны, лебедки Использовать основные сигналы для эксплуатации оборудования, включая лебедки, краны и подъемники Производить спуск и подъем спасательных средств, дежурных шлюпок и спасательных плотов, управлять ими Использовать палубные механизмы с соблюдением требований охраны труда	Назначение и принцип действия эхолота, методика снятия отсчетов Системы внутрисудовой связи и аварийной сигнализации Спутниковые аварийные радиобуи и поисково-спасательные транспондеры Назначение, устройство, принцип действия якорных механизмов Назначение, составные элементы, принципы действия швартовных устройств и швартовных механизмов; их расположение на судне Назначение, устройство, места установки, крепление судовых сходней и трапов Правила электробезопасности и пожарной безопасности при работе с палубными механизмами Порядок подготовки палубных устройств и механизмов к работе Функции и порядок использования лебедок, брашпильей, шпилей и связанного с ними оборудования Функции швартовных и буксирных концов, процедуры и порядок действий при закреплении и отдаче	
--	--	---	--

		швартовных и буксирных концов и канатов Порядок хранения швартовных концов и ухода за швартовным устройством судна Назначение, устройство, порядок использования и технического обслуживания якорного и буксирного устройств Порядок работы с якорным устройством Порядок работы с буксирными устройствами Правила электробезопасности при эксплуатации судовых устройств и механизмов Правила применения и технического обслуживания ручных и электрических инструментов Функции и порядок использования клапанов и насосов, подъемников, кранов, грузовых стрел и связанного с ними оборудования Правила эксплуатации спасательных шлюпок и плотов, дежурных шлюпок; Обязанности вахтенного матроса при несении ходовой вахты; процедуры ухода с вахты,	
--	--	---	--

ПК 5.3 Выполнять обязанности по несению ходовых и стояночных вахт	Выполнять команды, подаваемые на руль Выполнять обязанности, связанные с ведением наблюдения, включая сообщения о приблизительном направлении на звуковой сигнал, огонь или обнаруженный объект в градусах или четвертях Измерять глубины ручным лотом, производить разбивку лотлиния, снимать отсчеты лага Вести визуальное и слуховое наблюдение за окружающей обстановкой, осуществлять связь с помощью флажной и световой сигнализации, а также использовать пиротехнические средства Понимать и выполнять команды по несению вахты Действовать при различных видах тревог согласно расписанию по тревогам и выполнять процедуры при чрезвычайных ситуациях Применять средства индивидуальной защиты	несения и передачи вахты Информация, требуемая для несения безопасной вахты Термины и определения, употребляемые на судне Понятие о навигационной карте и лоцманской карте внутренних водных путей, основные точки и линии на земном шаре, географические координаты, единицы длины и скорости, применяемые в судовождении; дальность видимого горизонта и дальность видимости предметов и огней; системы деления горизонта Береговые и плавучие средства навигационного оборудования, руководства и пособия для плавания Основы лоции морей и лоции внутренних водных путей Огни и знаки судов, световая и звуковая сигнализация, сигналы о штормовых предупреждениях, сигналы бедствия Методы подъема и спуска флагов и значение однофлажных сигналов	Проведение контрольных мероприятий и докладов при приеме и сдаче вахты на руле Ведение надлежащего визуального и слухового наблюдения за окружающей обстановкой Выполнение действий в аварийной ситуации согласно расписанию по тревогам Несение вахты при стоянке судна на якоре Несение вахты у трапа при стоянке судна в порту Выполнение требований установленного уровня транспортной безопасности
---	---	--	--

	Нести ходовую навигационную вахту с соблюдением требований охраны труда При стоянке судна на якоре: вести наблюдение за окружающей обстановкой, контролировать положение и натяжение якорной цепи При стоянке судна у причала: наблюдать за швартовыми и обеспечивать чистоту бортов, оборудовать трапы и сходни и осуществлять уход за ними, эксплуатировать заборные трапы и сходни, осуществлять замер осадки судна по маркам углублений, измерять уровень воды в цистернах Контролировать соблюдение противопожарного режима на судне, производить обход помещений судна по типовым маршрутам, докладывать вахтенному помощнику капитана судна; выполнять установленные действия в случае обнаружения пожара или его признаков на судне или на берегу Осуществлять контрольно-пропускной режим на судне Производить визуальный осмотр	Команды, подаваемые на руль, их значение Основные действия, связанные с защитой окружающей среды Обязанности в аварийной ситуации Сигналы бедствия, подаваемые пиротехническими средствами Аварийно-спасательное оборудование и инструмент, его расположение на судне Средства и системы пожаротушения на судне Основные виды аварийных систем, аварийного имущества и инструмента для борьбы с водой Виды маркировки шпангоутов, дверей, люков, крышек и горловин Правила пользования аварийным и противопожарным снабжением судна Порядок оказания первой помощи на судне Требования охраны труда при несении ходовой вахты Процедуры приема вахты, несения вахты, передачи и ухода с вахты Задачи и обязанности вахтенного матроса при несении стояночных вахт Общее устройство судна: деление корпуса на отсеки,	
--	--	--	--

	судна, пользоваться техническими средствами обеспечения транспортной безопасности Производить обслуживание и ремонт судовых технических средств с соблюдением инструкций; Использовать краску, смазку и очищающие	классификация, назначение и расположение судовых помещений; мореходные качества и эксплуатационные характеристики судна, марки углублений и грузовая марка Расположение выключателей якорных огней, палубного освещения, сигналов тревог Расположение на судне балластных танков и танков пресной воды, их мерительных и воздушных труб, мерительных труб грузовых помещений. Обычные процедуры текущего технического обслуживания и ремонта; Технологическая последовательность ремонта судовых энергетических установок, механизмов машинного помещения, палубных механизмов и рулевого устройства с применением навыков слесарного дела; Устройство главных и вспомогательных энергетических установок, механизмов машинного	
--	---	---	--

ПК 5.4 Выполнить слесарные и ремонтные работы судовой техники.	материалы и оборудование; Выполнять процедуры текущего технического обслуживания и ремонта; Использовать электроинструмент, пневмоинструмент, силовой инструмент, токарное и слесарное оборудование; Использовать ручной, механический и измерительный инструмент; Оказывать первую помощь при ранениях, поражении электрическим током, утоплении, ожогах, обморожении, переломах, различных видов отравлениях Выполнять требования охраны труда на судах в процессе производственной деятельности	помещения и палубных механизмов, рулевого устройства; Правила выполнения работ с металлом; Методы подготовки поверхностей; Слесарное дело, технологическая последовательность во время ремонта судовых двигателей внутреннего сгорания, вспомогательных механизмов и котлов; Опасности, связанные с высоковольтным оборудованием и работой на судне; Порядок применения, технического обслуживания и использования ручных и электрических инструментов, а также измерительных приборов и станков; Требования электробезопасности; Классификация и причины производственного травматизма	Выполнение планово-предупредительного ремонта СЭУ и судовых технических средств под контролем вахтенного начальника; Устранение, в рамках своей компетенции, выявленных опасных условий или потенциальных опасностей, до того, как работа будет продолжена; Выполнение слесарно-монтажных, окрасочных и такелажных работ при проведении планово-предупредительного ремонта и аварийного обслуживания СЭУ и судовых технических средств; Распознавание опасностей в машинном помещении, связанных с электричеством, опасным
--	---	--	---

			оборудованием, и сообщением о них вахтенному начальнику; Содержание в надлежащем техническом состоянии электроинструмента
--	--	--	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	-	МДК.05.01 МДК.05.01.01 МДК 05.01.02 МДК 05.01.03	88	- на освоение дополнительных компетенций с целью освоения профессии Моторист-судовой и закрепления их на практике в судоходных компаниях работодателей отрасли водного транспорта: ПАО «Московское речное пароходство» и АО «Судоходная компания «Волжское пароходство» и других

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ²¹	454	432
Курсовая работа	-	-
Самостоятельная работа	174	-
Практика, в т.ч.:	-	-
судоремонтная	144	100

²¹ Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

плавательная	396	278
Промежуточная аттестация, в том числе: квалификационный экзамен	10	- - -
Всего	638	432

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ²²	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ²³	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01.; ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; ПК 5.4.	Раздел 1. Техническое обслуживание главных и вспомогательных судовых силовых установок, машин и механизмов (профессия Моторист-судовой)	88	54	МДК 05.01	22	-	12		
ОК 01.; ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; ПК 5.4.	Раздел 2 Введение в профессию	10	4	МДК 05.01 .01	4		2		
ОК 01.; ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; К 5.4.	Раздел 3. Выполнение судовых работ (профессия моторист - судовой).	42	22	МДК 05.01 .02	14		6		
ОК 01.; ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; ПК 5.4.	Раздел 4. Техническое использование и обслуживание СЭУ и их элементов (с использованием цифровой платформы)	36	28	МДК 05.01 .03	4		4		
ОК 01.; ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; ПК 5.4.	Судоремонтная практика	144	100						144
	Плавательная практика	396	278						396
	Квалификационный экзамен	10							
	Всего:	638	432		454		174		513

²² Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

²³ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профессии «Моторист-рулевой»)			88	
МДК 05.01. Техническое обслуживание и ремонт главных и вспомогательных судовых силовых установок , машин и механизмов (по профессии «Моторист-рулевой»)				
МДК. 05.01.01	Лекции:		10	
	1.	Состав СЭУ. Понятия о технической эксплуатации СЭУ. Система непрерывного технического обслуживания на флоте. Виды технического обслуживания. Главные и вспомогательные двигатели, назначения и использование. Классификация ДВС .	2	ОК 01.; ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; ПК 5.4.
	2.	Устройство и эксплуатация СЭУ. Судовые вспомогательные механизмы, системы и теплообменные аппараты. Устройство, назначение, эксплуатация.	2	
	3	Организация несения службы в машинно-котельном отделении.	2	
	4	Организация и производство ремонта главных и вспомогательных механизмов. Охрана труда в машинно-котельном отделении.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		2	
	Расписания вахт и обязанности моториста, правила несения ходовых и стояночных вахт.		2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		36	

	1.	Ознакомление с документами по эксплуатации и ремонту объектов ССУ.	2	ОК 01.; ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; ПК 5.4.
	2.	Ознакомление , изучение конструкции ДВС в лаборатории. Остов двигателя.	6	
	3.	Изучение объектов цилиндро-поршневой группы ДВС. Приемы ТО и ремонта крышек цилиндров, поршней,головного подшипника, втулок цилиндров, шатунов. Техобслуживание.	6	
	4.	Коленчатый вал, ТО и ремонт коренных и кривошипных подшипников. Раскеп.	2	
	5.	Газораспределительный механизм. Устройство . Техническое обслуживание, регулировка основных зазоров.	4	
	6.	Изучение топливной и масляной систем ДВС. Техобслуживание.Анализы топлива и масла при помощи судовой лаборатории. Регулировка топливоподачи. ТНВД. Обслуживание форсунок.	8	
	7.	Системы охлаждения ДВС.Техобслуживание. Изучение на реальных моделях.	2	
	8.	Системы пуска ДВС. Аккумуляторный и Воздушный пуск дизеля изучение в лаборатории.	2	
	9.	Регуляторы числа оборотов ДВС. Тех обслуживание.Изучение на моделях.	2	
МДК .05.01.02 .	Выполнение судовых работ (по профессии «моторист-судовой»).		42	
	1.	Организация вахтенной службы в МКО.	4	ОК 01.; ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; ПК 5.4.
	2.	Выполнение технического обслуживания Главных двигателей в объеме компетенции под руководством вахтенного офицера	16	
	3.	Выполнения технического обслуживания вспомогательных механизмов в объеме компетенции под руководством вахтенного офицера.	8	
	4.	Выполнение технического обслуживания палубных механизмов под руководством вахтенного офицера.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий,судовых работ		6	

	1.	Выполнение общесудовых, повседневных процедур моториста и функциональных обязанностей согласно нормативно - правовой документации СУБ судна;	1	ОК 01.; ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; ПК 5.4.
	2.	Несение вахты моториста на ходу и на стоянке; Основные функциональные обязанности.	1	
	3.	Поддержание чистоты в МКО. Приборки.	1	
	4.	Расположение аварийных выходов из МКО	1	
	5.	Аварийное имущество в МКО. ИСЗ. Обязанности по тревогам.	1	
	6.	Практическое выполнение обязанностей при несении ходовой вахты на мостике в качестве Рулевого.	1	
МДК .05.01.03	Техническое использование и обслуживание СЭУ и их элементов (С использованием цифровых платформ).		4	
	1.	Современные методы технического контроля в эксплуатации ССУ с использованием цифровых платформ.	1	ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.; .
	2.	Аварийно-предупредительная система контроля и защиты СЭУ. (АПСИЗ).	2	
	3.	Устройство и применение датчиков-сенсоров в автоматизации управлении СЭУ. Устройство датчиков и принцип действия..	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		28	
	1.	Изучение характеристик элементов контроля параметров ССУ.	4	ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.; ПК 4.1.;
	2.	Изучение инструкций по цифровым стендам	4	
	3.	Лабораторная работа по контролю параметров на Двигателе на	6	
	4.	стенде цифровой платформ. Лаб.рбта по расчету нагрузки		
	5.	ДВС.	4	
	Лабораторная работа по контролю параметров на компрессоре			
6.	на стенде цифровой платформы.	6		
7.	Лабораторная работа по работе центробежных насосов на			
8.	стенде на стенде цифровой платформы.	4		
	Судовая лаборатория топлива и масла.Проведение анализов.			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		4	.

	1. Изучение нормативных документов. 2. Изучение инструкций по использованию цифровых стендов контроля параметров в лаборатории.	4	
Плавательная практика. Виды работ: - выполнение общесудовых, повседневных процедур и функциональных обязанностей согласно нормативно - правовой документации СУБ судна; - несение вахты на ходу и на стоянке на мостике и в машинно-котельном отделении. - выполнение обязанностей моториста-рулевого при несении ходовой вахты; - ведение визуального и слухового наблюдения за окружающей обстановкой; - подъем и спуск флагов главных однофлажных сигналов; - обеспечение надлежащего состояния и хранения сигнальных флагов и знаков; - использование спасательные средства и устройства; - использовать аварийно-спасательное снабжение; знать все аварийные выходы из служебных помещений. - закрытия грузовых и иных люков и горловин; - подготовка судна к плаванию в штормовых условиях.		396	ОК 01.; ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; ПК 5.4.
Судоремонтная практика. Виды работ: - выполнение типовых обязанностей моториста при несении вахты в МКО - выполнение судовых палубных работ; - выполнение малярных работ; - выполнение такелажных работ; - выполнение плотнических работ; - выполнение слесарных работ; - выполнение работ с якорным, швартовным, буксирным, грузовым и шлюпочным устройствами; - подготовка трюмов и грузовых устройств к проведению грузовых операций; - крепление по-походному палубных устройств и грузов; - определение осадки судна по маркировке на штевнях; - выполнение замеров уровня воды в льялах и танках.		144	ОК 01.; ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; ПК 5.4.
Всего		56	

2.4. Курсовой проект (работа) – не предусмотрено

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» МДК.05.01 « (по профессии "Моторист-судовой")» предполагает наличие учебных кабинетов и лабораторий для проведения занятий лекционного и практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, оснащенных в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Наименование кабинета, лаборатории, мастерской, базы практики	Наименование оборудования, тренажеров, материалов, используемых для реализации программы	Количество рабочих мест
Кабинет общепрофессиональных дисциплин	Рабочее место преподавателя Ученические столы Стулья Доска Шкафы/стеллажи Комплект учебно-методической документации; Наглядные пособия; Комплект плакатов	
Кабинет безопасности жизнедеятельности	Рабочее место преподавателя Ученические столы Стулья Доска Шкафы/стеллажи Пожарно-техническое оборудование; Средства индивидуальной защиты при пожаре; Средства спасания на воде; Средства индивидуальной защиты (СИЗ) Комплект учебно-методической документации; Наглядные пособия; Комплект плакатов	
Кабинет маневрирования и управления судном	Рабочее место преподавателя Ученические столы Стулья Доска Шкафы/стеллажи Компьютеры, проектор, экран Мультимедийный учебно-методический комплекс «Маневрирование и управление судном» Комплект учебно-методической документации; Наглядные пособия; Комплект плакатов	
Кабинет внутренних водных путей и	Рабочее место преподавателя Ученические столы Стулья	

гидротехнических сооружений	Доска Шкафы/стеллажи Комплект учебно-методической документации; Наглядные пособия; Комплект плакатов	
Кабинет эксплуатации судна	Рабочее место преподавателя Ученические столы Стулья Доска Шкафы/стеллажи Комплект учебно-методической документации; Наглядные пособия; Комплект плакатов	
Учебный класс по выживанию на море	Рабочее место преподавателя Ученические столы Стулья Доска Шкафы/стеллажи Контейнер спасательного плота ПСН-6, макет устройства хранения (сброса) надувного спасательного плота на судне, буй светодымящийся БСД-М для спасательного круга, аварийный радиобуй, спасательный жилет ЖРС-2000, макет судового леерного ограждения, спасательный круг, светящийся буй спасательного круга «Поиск СК», гидрокостюмы, стенд «Спасательная шлюпка», стенд «Снабжение коллективных спасательных средств», гидростат спасательного плота, макет спасательного плота ПСН-10 и надувной спасательной шлюпки. Комплект учебно-методической документации; Наглядные пособия; Комплект плакатов.	
Лаборатория технических средств судовождения	Рабочее место преподавателя Ученические столы Стулья Доска Шкафы/стеллажи Радиолокационная станция «Миус»; Радиолокационная станция «Р – 722-2»; Эхолот «Кубань»; Эхолот «НЭЛ-4»; Эхолот «НЭЛ-7»;	

	Морской гидродинамический лаг «МГЛ-25м»; Девиационный лаг «ЛДВ-1»; Гирокомпас «Амур»; Авторулевой «Печора»; Компас «МК-145»; Экран; Видеомагнитофон «ИВ-Ж» Комплект учебно-методической документации; Наглядные пособия; Комплект плакатов	
Учебно-тренажерный комплекс «Управление судном»	Рабочее место преподавателя Ученические столы Стулья Доска Шкафы/стеллажи Учебно-тренажерный комплекс «Управление судном» - Комплект учебно-методической документации; Наглядные пособия; Комплект плакатов	
Тренажер по маневрированию и управлению судном	Рабочее место преподавателя Ученические столы Стулья Доска Шкафы/стеллажи Transas Navigator Ltd., Russia, NT Pro-5000 Комплект учебно-методической документации; Наглядные пособия; Комплект плакатов	

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации. №24-ФЗ от 07.03.2001г. (с изменениями и дополнениями).
2. Приказ Минтранса России от 12.03.2018 N 87 «Об утверждении Положения о дипломировании членов экипажей судов внутреннего водного транспорта».
3. Российский Речной Регистр. Правила (в 5 томах) – М: ФАУ «Российский Речной Регистр», 2015.– кн.1-5– ISBN: 978-5-905999-83-3.35.
4. Технический регламент о безопасности объектов внутреннего водного транспорта. Утверждён Постановлением Правительства РФ №623 от 12.08.2010 г., введён в действие 23.02.2012 г.
5. Устав службы на судах МРФ РСФСР. Приказ МРФ РСФСР №30 от 30.03.1982 г. с дополнениями- приказ МТ РФ от 03.06.1998 г. №64.

6. Положение о минимальном составе экипажей самоходных транспортных судов. Утверждено приказом Минтранса России № 138 от 1 ноября 2002 г. Зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 11 декабря 2002 г. № 4029. (С дополнениями и изменениями в соответствии с приказами Минтранса России №117 от 14.04.2003 г. и №1 от 11.01.2011 г.).
7. Правила пожарной безопасности на судах внутреннего водного транспорта РФ. Приказ Минтранса России от 24.12.2002 г. №158. С изменениями и дополнениями в ред. приказа от 22.04.2003 г. №121.
8. Правила по охране труда на судах морского и речного флота (Утв. Приказом Минтруда РФ от 5 июня 2014 года N 367н).
9. Трудовой кодекс Российской Федерации (№193-ФЗ от 30.12.2001 г. с изменениями и дополнениями). Федеральный закон №7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях -№195-ФЗ от 30.12.2001 г. (с изменениями и дополнениями).
10. Комментарий к Кодексу внутреннего водного транспорта Российской Федерации. Нижний Новгород, ООО «ЦКТУ», 2003 г.
11. Наставление по борьбе за живучесть судов Минречфлота РСФСР (НБЖС-86).– Л.: Транспорт, 1987.– 80 с.
12. Положение о порядке обучения, проведения инструктажа и проверки знаний по охране труда работающих на предприятиях и судах речного транспорта (Утв. зам. директора департамента речного транспорта Министерства транспорта РФ Ю.В. Бочаровым 30 марта 1995 г.)
13. Положение об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха работников плавающего состава судов внутреннего водного транспорта. Утверждено приказом Минтранса России №133 от 16.05.2003 г.
14. Положение по расследованию, классификации и учёту транспортных происшествий на внутренних путях РФ. Приказ Минтранса России №221 от 29.12.2003 г. (С дополнениями и изменениями в соответствии с приказом Минтранса России №296 от 27.12.2010 г.).
15. Правила технической эксплуатации специального оборудования дноуглубительных снарядов. Главводпуть Минречфлота РСФСР. М., "Транспорт", 1981.- 87 с.
16. Концепция развития внутреннего водного транспорта Российской Федерации. Распоряжение Правительства РФ № 909-р от 03.07.2003 г.
17. Руководство по технической эксплуатации судов внутреннего водного транспорта. РД 212.0182-02. Утверждено Минтрансом России 20.12.2001 г.
17. Возницкий, И.В. Судовые двигатели внутреннего сгорания. Т. 1. / И.В. Возницкий. СПб.: Моркнига, 2008. 282 с. ISBN 978-5-903080-04-5
18. Возницкий, И.В. Судовые двигатели внутреннего сгорания. Т.2. / И.В. Возницкий, А.С. Пунда. М.: Моркнига, 2008. 470 с.– ISBN 978-5-90308038-0
19. Пахомов, Ю.А. Судовые энергетические установки с двигателями внутреннего сгорания: учебник. / Ю.А. Пахомов М.: Транслит, 2007.– 528 с.
20. Судовые машины, установки, устройства и системы: учебник./ В.М. Харин [и др.]; под ред. В.М. Харина. М.: Транслит, 2010. 645 с.– ISBN 978-594976-750-4.
21. Костылев, И.И. Судовые системы: учебник. / И.И. Костылев. СПб: Изд-во ГМА им. адм. С.О. Макарова, 2010. 420 с.
22. Мартынов, А.А. Энергетические установки земснарядов - М., «Транспорт», 1986.- 240 с.
23. Толшин, В.И. Автоматизация СЭУ. М., «Росконсульт», 2002 г. Сумеркин, Ю.В. Технология судоремонта. Допущено Гос. службой речного флота Минтранса в качестве учебника для ВУЗов водн. транспорта. СПб, СПГУВК, 2001.- 271с.

24. Москаленко, В.В. Электрический привод: учебник / В.В. Москаленко; допущено Министерством образования РФ для студентов вузов электротехнических специальностей- М: Академия, 2007.- 368 с.- ISBN 978-57695-2998-6.
25. Беспалов, В.Я. Электрические машины: учебное пособие / В.Я. Беспалов и другие.- М.: Академия, 2006- 320 с.
26. Иванов, И.И. Электротехника и основы электроники: учебник для студентов технических специальностей, 7-е издание/И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В.Я. Фролов- СПб.: Издательство «Лань», 2012.- 736 с. [электронный ресурс] <http://e.lanbook.com/view/books/3190>
27. Дейнего, Ю.Г. Судовой моторист / Ю.Г. Дейнего.– М.: Моркнига, 2009– 240 с.- ISBN: 5-903080-27-8
28. Сизых, В.А. Судовые энергетические установки : учебник / В.А. Сизых.– 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Транслит, 2008.-352 с.- ISBN 5-94976634-2
29. Гогин А.Ф., Кивалкин Е.Ф., Богданов А.А. Судовые дизели: основы теории, устройство и эксплуатация: Учебник для речных училищ и техникумов водного транспорта.– 4-е изд., перераб. и доп.– М.: Транспорт, 1988, 439 с.
30. Гордеев И.И. Матрос, рулевой речного флота.– М.: Издательский центр «Академия», 2003.
31. Дидык А.Д., Усов В.Д., Титов Р.Ю., Управление судном и его техническая эксплуатация.– М.: Транспорт, 1990.
32. Дмитриев В.И., Евменов В.Ф., Каратаев О.Г., Ракитин В.Д. Технические средства судовождения. Учебник для вузов.– М.: Транспорт, 1990.– 320 с.
33. Моспан Е.Л. Лоция внутренних водных путей. Учебное пособие.М.: ТрансЛит, 2008.
34. Рульков Д.И., Саратов В.Ф. Судовые работы.– М.: Транспорт, 1982.– 240 с.
35. Приказ Министерства транспорта РФ от 14 октября 2002 г. № 129 «Об утверждении Правил плавания по внутренним водным путям Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями)– действуют до 08.09.2018.
36. Приказ Министерства транспорта РФ от 19 января 2018 г. № 19 «Об утверждении Правил плавания судов по внутренним водным путям» действуют с 08.09.2018.
37. Правила радиосвязи на внутренних водных путях Российской Федерации" (утв. Минтрансом РФ 07.09.1994, Главгоссвязьнадзором РФ 12.09.1994).
38. Приказ Министерства транспорта Российской Федерации (Минтранс России) от 3 марта 2014 г. N 58 г. Москва «Об утверждении Правил пропуска судов через шлюзы внутренних водных путей».

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. <http://library.mii.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <https://urait.ru/> – ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»
3. <https://znanium.com> - электронно-библиотечная система «Знаниум» Учебно-методические материалы и литература
4. <https://e.lanbook.com/> - Электронно-библиотечная система «Лань» Учебно-методические материалы и литература

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки ²⁴
ПК 5.1	-Демонстрирует умение работать со швартовными концами, бросательными концами, проводниками, пользоваться цепными, растительными стопорами, обеспечивать хранение швартовных концов и уход за швартовными устройствами судна. Выполнять швартовные операции с соблюдением правил охраны труда. -Демонстрирует грамотный уход за корпусом-мытьё, мытьё окраску обшивки, промывку и очистку лбьяльных колодцев. Использовать краску ,смазку и очищающие материалы и оборудование. Осуществлять уход за палубами: удалять воду, снег, лед; поддерживать в исправном состоянии шпигаты, закрытия полупортов фальшборта; поддерживать водонепроницаемость деревянных палуб; производить скатывание водой и защиту от внешних воздействий деревянного палубного настила; мыть настил -Демонстрирует профессиональный уход за грузовыми помещениями: производить чистку, мойку и поддерживать в рабочем состоянии защитное покрытие танков и грузовых цистерн. Осуществлять уборку жилых, служебных и вспомогательных помещений. -Демонстрирует грамотный подбор краски к окраске металлических поверхностей: удалять ржавчину, масляные и жировые пятна, плохо держащиеся слои старой краски; очищать и грунтовать поверхности под покраску Подготавливать к окраске деревянные поверхности: просушивать, покрывать олифой, шпаклевать, шлифовать, грунтовать Окрашивать металлические и деревянные поверхности с соблюдением технологии проведения окрасочных работ	Экспертное наблюдение во время аудиторных занятий. Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий. Итоговый контроль в форме квалификационного экзамена и по итогам учебной практики. Промежуточный контроль: контрольные работы и тестирование.

²⁴ Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

	Окрашивать рангоут, забортные и труднодоступные части судна с беседок -Демонстрирует навыки по спуску и подъёму боцманской беседки. -Демонстрирует выполнение простых плотницких и столярных работ. Использовать окрасочный, плотницкий и столярный инструмент -Демонстрирует выполнять окрасочные, плотницкие и столярные работы с соблюдением требований охраны труда Вязать и применять морские узлы	
ПК 5.2	-Демонстрировать навыки по удержанию судна на заданном курсе с помощью руля, авторулевого, по компасу, береговым и плавучим навигационным знакам Переходить с автоматического управления рулем на ручное и наоборот, а также переходить на аварийное управление рулем -Демонстрировать умение пользования соответствующими системами внутрисудовой связи и аварийной сигнализации -Демонстрировать умение применения судовых аварийно-спасательных средств и противопожарное оборудование, имущество и инвентарь -Осуществлять проверку работы швартовных механизмов на холостом ходу, производить подготовку швартовных тросов -Эксплуатировать якорное оборудование, работать с брашпилем (шпилем), стопорами при отдаче и выборке якоря -Поднимать и опускать лоцманские трапы, подъемники и швартовные щиты и сходни. - Демонстрировать навыки процедур текущего технического обслуживания и ремонта -Демонстрировать умение применять руководства изготовителей по безопасности и судовые инструкции. -Демонстрировать использование грузоподъемных кранов и лебедок. - Демонстрировать умение использования основных сигналов для эксплуатации оборудования, включая лебедки, краны и подъемники -Демонстрировать умение производить спуск и подъем спасательных средств, дежурных шлюпок и спасательных плотов, управлять ими	Экспертное наблюдение во время аудиторных занятий. Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий. Итоговый контроль в форме квалификационного экзамена и по итогам учебной практики. Промежуточный контроль: контрольные работы и тестирование.

ПК5.3	Использовать палубные механизмы с соблюдением требований охраны труда. -Демонстрировать подготовку рулевого устройства к работе и уход за ним. Управление рулем и выполнение команд, подаваемых на руль -Демонстрировать подготовку палубных устройств и механизмов к работе. Демонстрировать уход за грузовым, швартовным, буксирным устройствами, палубным оборудованием - Демонстрировать навыки крепления груза и управление судовыми грузовыми устройствами -Демонстрировать спуск и подъем спасательных шлюпок и плотов, дежурных шлюпок Управление коллективными спасательными средствами. Выполнять команды, подаваемые на руль Выполнять обязанности, связанные с ведением наблюдения, включая сообщения о приблизительном направлении на звуковой сигнал, огонь или обнаруженный объект в градусах или четвертях Измерять глубины ручным лотом, производить разбивку лотлиния, снимать отсчеты лага Вести визуальное и слуховое наблюдение за окружающей обстановкой, осуществлять связь с помощью флажной и световой сигнализации, а также использовать пиротехнические средства Понимать и выполнять команды по несению вахты Действовать при различных видах тревог согласно расписанию по тревогам и выполнять процедуры при чрезвычайных ситуациях Применять средства индивидуальной защиты Нести ходовую навигационную вахту с соблюдением требований охраны труда При стоянке судна на якоре: вести наблюдение за окружающей обстановкой, контролировать положение и натяжение якорной цепи При стоянке судна у причала: наблюдать за швартовными и обеспечивать чистоту бортов, оборудовать трапы и сходни и осуществлять уход за ними, эксплуатировать забортные трапы и сходни, осуществлять замер осадки судна по маркам углублений, измерять уровень воды в цистернах	Экспертное наблюдение во время аудиторных занятий. Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий. Итоговый контроль в форме квалификационного экзамена и по итогам учебной практики. Промежуточный контроль: контрольные работы и тестирование
-------	---	--

ПК 5.4	Контролировать соблюдение противопожарного режима на судне, производить обход помещений судна по типовым маршрутам, докладывать вахтенному помощнику капитана судна; выполнять установленные действия в случае обнаружения пожара или его признаков на судне или на берегу вблизи судна Осуществлять контрольно-пропускной режим на судне Производить визуальный осмотр судна, пользоваться техническими средствами обеспечения транспортной безопасности. -Демонстрировать обслуживание и ремонт судовых технических средств с соблюдением инструкций; Использовать краску, смазку и очищающие материалы и оборудование; -Демонстрировать процедуры текущего технического обслуживания и ремонта; Использовать электроинструмент, пневмоинструмент, силовой инструмент, токарное и слесарное оборудование; Использовать ручной, механический и измерительный инструмент; -Демонстрировать оказывание первой помощи при ранениях, поражении электрическим током, утоплении, ожогах, обморожении, переломах, различных видов отравлениях -Демонстрировать выполнение требования охраны труда на судах в процессе производственной деятельности. Выполнение планово-предупредительного ремонта СЭУ и судовых технических средств под контролем вахтенного начальника; -Демонстрировать устранение, в рамках своей компетенции, выявленных опасных условий или потенциальных опасностей, до того, как работа будет продолжена; -Демонстрировать выполнение слесарно-монтажных, окрасочных и такелажных работ при проведении планово-предупредительного ремонта и аварийного обслуживания СЭУ и судовых технических средств; -Распознавание опасностей в машинном помещении, связанных с электричеством, опасным оборудованием, и сообщение о них вахтенному начальнику;	Экспертное наблюдение во время аудиторных занятий. Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий. Итоговый контроль в форме квалификационного экзамена и по итогам учебной практики. Промежуточный контроль: контрольные работы и тестирование
--------	---	--

	Содержание в надлежащем техническом состоянии электроинструмента.	
ОК 01	- Демонстрирует распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части, - умеет определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы, - умеет выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, - демонстрирует умение владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, - демонстрирует умение оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - демонстрирует знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить, - знает структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, - демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, - демонстрирует знание методов работы в профессиональной и смежных сферах, - знает порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная плавательная практика

УП.01.01 ПМ 01 Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

УП.03.01 ПМ 03 Обеспечение безопасности плавания

УП.04.01 ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профессии "19749 Электрик судовой")

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u>	274
<u>1.2 Планируемые результаты освоения учебной плавательной практики</u>	2775
<u>1.3 Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОП СПО</u>	Ошибка!
Закладка не определена.88	
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u>	2799
<u>2.1. Трудоемкость освоения учебной практики</u>	2799
<u>2.2. Структура учебной практики</u>	27991
<u>2.3. Содержание учебной практики</u>	291
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u>	295
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики</u>	298
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	299
<u>3.3. Общие требования к организации учебной практики</u>	2879
<u>3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики</u>	300
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u>	300

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной плавательной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО и МК ПДНВ по специальности **26.02.06 «Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики»** и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п 5.1. ОП СПО) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и компетенций, указанных в конвенции ПДНВ. Разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 декабря 2024 г. № 893, (зарегистрирован в Минюсте России от 03 февраля 2021 № 62348), а также с учетом требований Положения о дипломировании членов экипажей морских судов (утв. приказом Минтранса РФ от 08.11.2021 № 378), Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с поправками (далее - Конвенция ПДНВ), приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 "О практической подготовке обучающихся" и в соответствии с приказом Минпросвещения России от 24 августа 2022 г. № 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования".

УП 01.01 Учебная плавательная практика	ПМ 01 Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики	<i>МДК 01.01</i> Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления МДК.01.01.03 Судовые электрические машины МДК.01.01.06 Гребные электрические установки, эксплуатация, техническое обслуживание и
---	---	--

		ремонт
УП 03.01 Учебная плавательная практика	ПМ 03 Обеспечение безопасности плавания	МДК 03.01 Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность
УП 04.01 Учебная плавательная практика	ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профессии	МДК 04.01 Организация службы и судовые работы (по профессии "19749 Электрик судовой")

Учебная плавательная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и

	поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учетом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации
ПК 1.2	Измерять параметры электрических цепей и настраивать электронные узлы
ПК 1.3	Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики
ПК 1.4	Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики
ПК 1.5.	Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды
ПК 1.6	Применять знания по использованию информационных технологий в профессиональной деятельности
ПК 3.1	Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности
ПК 3.2	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях и проведении различных видов тревог
ПК 3.3	Оказывать первую помощь пострадавшим
ПК 3.4	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна и использовать спасательные средства
ПК 3.5	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды
ПК 4.1	Выполнять комплекс работ (под руководством электромеханика/механика), связанных с подготовкой к работе, пуском в ход, эксплуатацией, остановкой и контролем судового электрооборудования, а также ремонтировать, регулировать, проводить монтаж и демонтаж электрооборудования, обнаруживать неисправности и устранять их.
ПК 4.2.	Выполнять правила приема, несения и сдачи вахт, безопасности труда, производственной и судовой санитарии, внутреннего распорядка, пожарной безопасности, исполнять обязанности по судовым расписаниям.

ПК 4.3.	Осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с уставом службы на судах морского флота РФ, уставом о дисциплине работников морского транспорта РФ. Знать обязанности по судовым расписаниям и тревогам; правила внутреннего распорядка.
---------	---

Цель учебной плавательной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП по видам деятельности:

ВД 01 Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

ВД 02 Обеспечение безопасности плавания

ВД 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профессии "19749 Электрик судовой»)

1.2 Планируемые результаты освоения учебной плавательной практики

В результате прохождения учебной плавательной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
ВД 01 Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики	Осуществлять подготовка к работе, пуск, использование в действии, остановка механизмов судовой электростанции Контролировать условия работы электрического оборудования, электронной аппаратуры, оценка ее работоспособности Пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда при работе с судовыми электрическими системами Осуществлять техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования
ВД 02 Обеспечение безопасности плавания	-обеспечение надлежащего уровня охраны судна действовать по тревогам -использование коллективных и индивидуальных спасательных средств -действия при оказании первой помощи -организации и выполнении указаний при оставлении судна -использование средств индивидуальной защиты
ВД 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,	-Использовать ручные инструменты, электрического и электронного измерительного оборудования, для обнаружения неисправностей, операций по техническому обслуживанию и ремонту

должностям служащих (по профессии "19749 Электрик судовой")	-Выполнение объявленных капитаном аварийных или авральных работ -Техническое обслуживание и ремонт всего судового электрооборудования под руководством и наблюдением электромеханика или механика -Использовать материалы и оборудование при проведении технического обслуживания и ремонта на судне -Применять безопасную практику работы -Использовать смазку, очищающие материалы и оборудование -Производить замер сопротивления изоляции -Использовать ручные инструменты, электрическое и электронное измерительное оборудование для обнаружения неисправностей, операций по техническому обслуживанию и ремонт -выполнение обязанностей, связанных с безопасной посадкой (высадкой) пассажиров -уборка палубы после выгрузки -подготовка рулевого устройства к работе и уход за ним -управление рулем и выполнение команд, подаваемых на руль -подготовка палубных устройств и механизмов к работе -уход за грузовым, швартовным, буксирным устройствами, палубным оборудованием -крепление груза и управление судовыми грузовыми устройствами -спуск и подъем спасательных шлюпок и плотов, дежурных шлюпок -управление коллективными спасательными средствами -проведение контрольных мероприятий и докладов при приеме и сдаче вахты на руле -ведение надлежащего визуального и слухового наблюдения за окружающей обстановкой -выполнение действий в аварийной ситуации согласно расписанию по тревогам -несение вахты при стоянке судна на якоре -несение вахты у трапа при стоянке судна в порту -выполнение требований установленного уровня транспортной безопасности
--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01.01	180	концентрированно	2/4	Зачет с оценкой
УП. 02.01	72	концентрированно	2/4	Зачет с оценкой
УП. 04.01	288	концентрированно	2/4	Зачет с оценкой
Всего УП	504	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01.01 Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики				180
ПК 1.1	Раздел 1. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления		Тема 1.1. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электрических устройств и систем связи, управления, автоматики, контроля и сигнализации	60
			Тема 1.2. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт системы распределения электроэнергии по судну	60
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				120
ПК 1.2, 1.3	Раздел 2. Судовые электрические машины	-Эксплуатация рулевого устройства -Маневрирование и управление судном при	Тема 2.1. Машины постоянного тока	15

		свидетельства по вопросам предотвращения загрязнения с судов. - Судовые проверки в отношении соблюдения экологической безопасности. - Изучение индивидуальных спасательных средств, типов коллективных спасательных средств, имеющихся на судне и его оборудования. - Методы запуска и эксплуатации двигателя спасательной шлюпки. - Руководство людьми и управление спасательной шлюпкой и плотом после оставления судна. - Ознакомление с планом охраны. - Несение вахты у трапа с выполнением обязанностей по охране судна.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72
УП 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профессии "19749 Электрик судовой")				288
ПК 4.1, 4.2, 4.3	Раздел 1. Основы эксплуатации, ремонта и обслуживания судового электрооборудования и автоматики	-Выполнение комплекса работ (под руководством электромеханика/механика), связанных с подготовкой к работе, пуском в ход, эксплуатацией, остановкой и контролем судового электрооборудования, а также ремонтировать, регулировать, проводить монтаж и демонтаж электрооборудования, обнаруживать неисправности и	Тема 1.1. Судовое электрооборудование и элементы судовой автоматики	100
			Тема 1.2. Основы технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и автоматики	100

		устранять их. -Выполнение правила приема, несения и сдачи вахт, безопасности труда, производственной и судовой санитарии, внутреннего распорядка, пожарной безопасности, исполнять обязанности по судовым расписаниям. -Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с уставом службы на судах речного и морского флота РФ, уставом о дисциплине работников морского транспорта РФ. -Знать обязанности по судовым расписаниям и тревогам; правила внутреннего распорядка. - выполнение слесарных работ; - выполнение работ с якорным, швартовным, буксирным, грузовым и шлюпочным устройствами; - подготовка трюмов и грузовых устройств к проведению грузовых операций; - крепление походному палубных устройств и грузов; - определение осадки судна по маркировке на штевнях; - выполнение замеров уровня воды в льялах и танках. —Ведение визуального и слухового наблюдения —Сигналы при бедствии или аварии. —Сигналы маневрирования. —Сигналы при обнаружении человека за бортом.	Тема 1.3 Основы устройства судовых энергетических установок и вспомогательных систем и устройств Тема 1.4 Несение вахты	88
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				288

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 01.01 ПМ.01 01 Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики		180
Раздел 1 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления		90
Тема 1.1 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых электрических устройств и систем связи, управления, автоматики, контроля и сигнализации	Содержание	46
	Надежность работы судового электрооборудования	
	Мероприятия по обеспечению пожаро-, взрыво- и электробезопасности	
	Техническое обслуживание электрооборудования ТОН ^{№1} ЮТОН ^{№2} , ТОН ^{№3}	
	Нормы и методы измерения сопротивления	
	Выполнение работ с электрической аппаратурой: контактные группы	
	Регулировка и настройка аппаратуры	
	Диагностика основных элементов электроники	
	Контакты и магнитные пускатели	
	Электропривод РУ	
Тема 1.2. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт системы распределения электроэнергии по судну	Содержание	44
	Эксплуатация судовых эл. станций	
	Судовые эл. распределительные щиты	
	Судовые кабели и провода	
	Защита судовых эл. сетей	
	Безопасность при эксплуатации СЭС	
Раздел 2. Судовые электрические машины		90
Тема 2.1. Судовые машины постоянного тока	Содержание	30
	Устройство и принцип действия МПТ	
	Магнитное поле МПТ	
	Генераторы постоянного тока	
	Двигатели постоянного тока	
	Обмотки якоря МПТ	
	Способы возбуждения МПТ	
	Специальные типы машин ПТ	
Тема 2.2. Судовые машины переменного тока	Содержание	

	Устройство и принцип действия асинхронного двигателя	30
	Режимы работы АД	
	Способы пуска АД	
	Устройство и принцип синхронных машин	
	Параллельная работа синхронных генераторов	
Тема 2.3. Основные неисправности электрических машин	Содержание	30
	Разборка и сборка электрических машин	
	Проверка состояния изоляции обмоток	
	Проверка и устранение неисправности коллектора, контактных колец и щеточного аппарата	
	Степень искрения электрических машин	
УП 03.01 ПМ 03 Обеспечение безопасности плавания		36
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность		
Тема 1.1. Использование аварийного оборудования	Содержание	24
	Заводка мягкого пластыря	
	Установка жесткого пластыря	
	Установка цементного ящика	
Тема 1.2. Действия в аварийных ситуациях	Содержание	24
	Виды аварийных ситуаций на судне	
	Правила предупреждения аварийных ситуаций на судне	
	Меры для защиты и безопасности пассажиров в аварийных ситуациях	
Тема 1.3. Операции судна и оказание помощи.	Содержание	24
	Организация предотвращения загрязнения	
	Поддержание судна в мореходном состоянии	
	Предотвращение пожаров и борьба с ними	
	Использование спасательных средств и устройств	
	Медицинская помощь	
	Соблюдение требований законодательства	

Промежуточная аттестация в форме (зачет с оценкой)		
УП 04.01 ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профессии "19749 Электрик судовой")		288
Раздел 1. Основы эксплуатации, ремонта и обслуживания судового электрооборудования и автоматики		
Тема 1.1. Судовое электрооборудование и элементы судовой автоматики	Содержание	80
	Классы автоматизации судов	
	Системы ДАУ главного эл. двигателя	
	Особенности судовых ДГ и требования к ним	
	Системы автоматизации ДГ	
	Автоматика форсунки «АФ-65»	
Тема 1.2 Основы технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и автоматики	Поиск и устранение неисправностей электрооборудования	80
	Обнаружение неисправностей элементов электроники	
	Техника безопасности при обслуживании автоматики	
Тема 1.3 Основы устройства судовых энергетических установок и вспомогательных систем и устройств	Конструкция судовых дизелей	68
	Назначение, устройство и принцип действия систем, обслужив .дизеля.	
	Системы передачи мощности на движитель. Валопровод	
	Системы управления стартом и нагрузкой двигателя. ДАУ.	
	Разборка и сборка форсунок топлива.	
	Контрольно-измерительные приборы энергетических установок	
Тема 1.4. Несение вахты	Содержание	60
	Принципы несения навигационной вахты	
	Устав службы на судах. Устав о дисциплине.	
	Экипаж судна. Повседневная служба, распорядок жизни экипажа судна	
	Ходовая навигационная вахта. Распределение членов экипажа по вахтам.	
	Обязанности вахтенных матросов на ходовой и стояночной вахте	
	Виды стояночных вахт.	
	Требования международного кодекса по охране судов и портовых средств	

Промежуточная аттестация в форме <i>(зачет с оценкой)</i>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Лаборатория электроники и электротехники

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное
1.	Рабочее место преподавателя Ученические столы Стулья Доска Шкафы/стеллажи	Мебель	основное
2.	Универсальный стенд типа ЭОБ Универсальный стенд типа ЭС	Оборудование	специализированное
3.	-	ТС	
4.	Комплект учебно-методической документации; Наглядные пособия; Комплект плакатов	УМК	основное

Лаборатория электроники и электротехники

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное
1.	Рабочее место преподавателя Ученические столы Стулья Доска Шкафы/стеллажи	Мебель	основное
2.	Универсальный стенд типа ЭОБ Универсальный стенд типа ЭС	Оборудование	специализированное
3.	-	ТС	
4.	Комплект учебно-методической документации; Наглядные пособия; Комплект плакатов	УМК	основное

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Епифанов, А. П. Электрические машины : учебник / А. П. Епифанов, Г. А. Епифанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-2637-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/95139>
2. Бурков, А. Ф. Основы теории и эксплуатации судовых электроприводов : учебник для вузов /

- А. Ф. Бурков. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 340 с. — ISBN 978-5-507-50132-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/412193>
3. Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18048-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561981>
 4. Осипов, О. В. Судовые дизельные двигатели: учебное пособие / О. В. Осипов. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2018. — 416 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171795>
 5. Белоусов, Е. В. Топливные системы современных судовых дизелей: учебное пособие / Е. В. Белоусов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-4610-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206924>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Новороссийский Морской Сайт. - Режим доступа: <https://mga-nvr.ru/>
2. Блог электромеханика. - Режим доступа: <https://www.electroengineer.ru/>
2. Библиотека электромеханика. Режим доступа: <https://seatracker.ru/viewforum>.
3. Необходимые теоретические материалы судовым механикам. - Режим доступа: <http://seaman-sea.ru/sudomekhanikam.html>
4. Судомеханики на морском транспорте. –
- a. Режим доступа: <http://sea-library.ru/sudomekhaniki.html>
5. Библиотека судомеханика.-Режим доступа: <https://seatracker.ru/viewforum>.
6. Транспорт России <http://www.transportrussia.ru/>
7. Промышленная энергетика <http://www.energy-journals.ru/>
8. Речной транспорт <http://www.rivtrans.com/>

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях образовательного учреждения либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и структурным подразделением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются структурным подразделением в соответствии с ОП СПО по специальности 26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и автоматики» (15 недель).

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП. 01.01	ПК 1.1	<u>Демонстрирует навыки:</u> 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 <u>Демонстрирует умения:</u> 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	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики

		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 <u>Демонстрирует знания:</u> 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	
--	--	---	--

УП. 01.01	ПК 1.2	<u>Демонстрирует навыки:</u> 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 <u>демонстрирует умения:</u> 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 <u>демонстрирует знания:</u> 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	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики
-----------	--------	--	---

УП. 01.01	ПК 1.3,	<u>Демонстрирует навыки:</u> 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 <u>Демонстрирует умения:</u> 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 <u>Демонстрирует знания:</u> 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	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики
УП. 01.01	ПК 1.4,	<u>Демонстрирует навыки:</u> 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	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный

		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	зачет по результатам практики
--	--	--	-------------------------------

		состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики палубных механизмов и грузоподъемного оборудования, их устранения; составления плана работ по ремонту судового электрооборудования; составления ремонтных ведомостей, контролирования качества работ, выполняемых береговыми и судовыми специалистами <u>Демонстрирует умения:</u> 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 <u>Демонстрирует знания:</u> 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	
--	--	--	--

УП. 01.01	ПК 1.5,	<u>Демонстрирует навыки:</u> 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	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики
-----------	---------	--	---

		<u>Демонстрирует умения:</u> 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 <u>Демонстрирует знания:</u> 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	
--	--	--	--

УП. 01.01	ПК 1.6,	<u>Демонстрирует навыки:</u> Применять информационные технологии при решении функциональных задач в различных предметных областях; обрабатывать текстовую, числовую, экономическую и статистическую информацию <u>Демонстрирует умения:</u> Применять знания по использованию информационных технологий в профессиональной деятельности <u>Демонстрирует знания:</u> Виды автоматизированных информационных технологий: структуру, модели, методы и средства базовых и прикладных информационных технологий	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики
УП 03.01	ПК 3.1	<u>Демонстрирует навыки:</u> организации и выполнения указаний по обеспечению транспортной безопасности; обеспечение надлежащего уровня охраны судна <u>Демонстрирует умения:</u> обеспечивать защищённость судна от актов незаконного вмешательства; предотвращать неразрешённый доступ на судно; действовать в чрезвычайных ситуациях <u>Демонстрирует знания:</u> нормативно-правовых актов в области безопасности плавания и обеспечения транспортной безопасности; мероприятий по обеспечению транспортной безопасности; уровней охраны на судах и портовых средствах	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики
УП 03.01	ПК 3.2	<u>Демонстрирует навыки:</u> борьбы за живучесть судна <u>Демонстрирует умения:</u> применять средства по борьбе за живучесть судна; применять средства по борьбе с водой <u>Демонстрирует знания:</u> мероприятий по обеспечению непотопляемости судна; методов восстановления остойчивости и спрямления аварийного судна	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики

УП.03.01	ПК 3.4	<u>Демонстрирует навыки:</u> действий при авариях <u>Демонстрирует умения:</u> действовать при различных авариях; применять меры защиты и безопасности пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях; устранять последствия различных аварий; пользоваться судовыми средствами подачи аварийно-предупредительной сигнализации в случае происшествия или угрозы происшествия <u>Демонстрирует знания:</u> порядка действий при авариях; мероприятий по предупреждению аварий и устранению последствий при авариях	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики
УП.03.01	ПК 3.5	<u>Демонстрирует навыки:</u> действий при оказании первой помощи <u>Демонстрирует умения:</u> оказывать первую помощь, в том числе под руководством квалифицированных специалистов с применением средств связи <u>Демонстрирует знания:</u> порядка действий при оказании первой помощи	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики
УП.04.01	ПК 4.1	<u>Демонстрирует навыки:</u> Подготовка к работе, пуск, использование в действии, остановка механизмов судовой электростанции; Контроль условий работы электрического оборудования, электронной аппаратуры, оценка ее работоспособности; Пользование электроизмерительными приборами и приспособлениями; Обеспечение технического обслуживания и ремонта электрических систем и оборудования на судне; Использование ручных инструментов, электрического и электронного измерительного оборудования для обнаружения неисправностей, операций по техническому обслуживанию и ремонту; Выполнение объявленных капитаном аварийных или авральных работ; Техническое обслуживание и ремонт всего	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики

		судового электрооборудования под руководством и наблюдением электромеханика или механика; <u>Демонстрирует умения:</u> Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда при работе с судовыми электрическими системами; Осуществлять техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования; Использовать материалы и оборудование при проведении технического обслуживания и ремонта на судне; Применять безопасную практику работы; Использовать смазку, очищающие материалы и оборудование; Производить замер сопротивления изоляции; Использовать ручные инструменты, электрическое и электронное измерительное оборудование для обнаружения неисправностей, операций по техническому обслуживанию и ремонту; Использовать нормативные документы по безопасному техническому обслуживанию и ремонту судовых электрических систем и оборудования; Выполнять процедуры, связанные с временным выводом из эксплуатации технических средств, под руководством электромеханика или механика; <u>Демонстрирует знания:</u> Эксплуатационные характеристики и конструкции судовых систем и оборудования постоянного и переменного тока; Правила пользования измерительными приборами, станками и ручными и электрическими инструментами; Требования охраны труда на судах морского и речного флота в части, касающейся выполнения требований электробезопасности; Приемы технического использования судового электрооборудования; Методы безопасного удаления отходов, образуемых при производстве электротехнических работ; Методы использования смазки и очищающих материалов и оборудования; Методы безопасного удаления отходов;	
--	--	--	--

		Руководства изготовителя по безопасности и судовые инструкции; Основы конструкции и эксплуатационных характеристик судовых электротехнических систем и электрооборудования постоянного и переменного тока; использования измерительных приборов, станков, ручных и электрических инструментов; Безопасные методы работы при техническом обслуживании и ремонте электрических систем и оборудования на судне;	
УП.04.01	ПК4.2	<u>Демонстрирует навыки:</u> Обращение с судовыми запасами по своему заведыванию; Соблюдение мер предосторожности по предотвращению загрязнения морской среды; Соблюдение мер предосторожности по предотвращению загрязнения морской среды; Предотвращение загрязнения окружающей среды вредными веществами; Соблюдение требований охраны труда на судах; Соблюдение требований пожарной безопасности и электробезопасности на судне; Применение аварийного и противопожарного инвентаря, средств индивидуальной защиты <u>Демонстрирует умения:</u> Производить операции по приему, размещению, выдаче и утилизации судовых запасов по своему заведыванию в соответствии с установленной практикой безопасности и требованиями охраны окружающей среды; Контролировать соответствие судовых запасов по своему заведыванию заявленным характеристикам; Предотвращать загрязнение окружающей среды вредными веществами, перевозимыми судном, нефтью и нефтепродуктами; Соблюдать требования охраны труда в процессе производственной деятельности; Выполнять обязанности по борьбе за живучесть судна; использовать согласно обязанностям, судовые технические средства борьбы за живучесть, аварийно-спасательное и противопожарное имущество и инвентарь;	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике; аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики

		Использовать пожарные стволы, рукава, пеногенераторы и стационарные системы пожаротушения <u>Демонстрирует знания:</u> Процедуры безопасного обращения с запасами, их размещения и крепления; Меры предосторожности, которые должны предприниматься для предотвращения загрязнения морской среды; Методы использования и эксплуатации оборудования (средств) для борьбы с загрязнением; Одобрённые методы удаления загрязнителей моря; Безопасная практика работы и личной безопасности на борту, включая: электробезопасность; отключение/блокировку; безопасность при работе с механизмами; системы выдачи разрешений на работу; высотные работы; работы в закрытых помещениях; способы подъёма и методы предотвращения травм спины; химическую и биологическую безопасность; средства индивидуальной защиты; Требования охраны труда на судах; Методы обеспечения пожарной безопасности на судне, система противопожарного контроля на судне; Порядок посадки в спасательное средство, безопасного спуска, отхода и маневрирования в районе транспортного происшествия и аварии; Методы спуска и подъёма коллективных спасательных средств; Виды коллективных и индивидуальных спасательных средств и их снабжение, включая переносную радиоаппаратуру, аварийные радиобуи и пиротехнику; Типы применяемых на судне переносных и стационарных огнетушителей, их выбор для различных случаев возгорания	
УП.04.01	ПК4.3	<u>Демонстрирует навыки:</u> Обеспечение охраны судна и безопасности экипажа и пассажиров судна; Действия по тревогам согласно судовому расписанию; Подача сигналов бедствия различными	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ; Журнал регистрации практической подготовки; отчет по практике;

		средствами <u>Демонстрирует умения:</u> Проводить наблюдение за окружающей обстановкой и собеседование с целью обеспечения транспортной безопасности: выявления несанкционированного проникновения на судно физических лиц или проноса багажа Производить визуальный осмотр судна, пользоваться техническими средствами обеспечения транспортной безопасности; Действовать при различных видах тревог согласно расписанию по тревогам и выполнять процедуры при чрезвычайных ситуациях; Применять средства индивидуальной защиты; Применять меры, обеспечивающие защиту и безопасность пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях <u>Демонстрирует знания:</u> Перечень потенциальных угроз совершения акта незаконного вмешательства, порядок объявления (установления) уровней безопасности (уровней охраны); Порядок проведения наблюдения и собеседования в целях обеспечения транспортной безопасности; порядок выявления и распознавания на посту у трапа или на судне физических лиц, не имеющих оснований для нахождения на борту судна; Сигналы тревог, пути и места сбора, обязанности и действия по тревогам; Правила визуального осмотра судна, пользования техническими средствами обеспечения транспортной безопасности; Обязанности согласно расписанию по тревогам при актах незаконного вмешательства; Виды и способы подачи сигналов бедствия; Аварийно-спасательное оборудование и инструменты, его расположение на судне; Основные виды судовых аварийных систем, аварийного имущества и инструмента по борьбе с водой; Основные приемы и способы заделки пробоин, подкрепления водонепроницаемых переборок, применения аварийного снабжения; Правила пользования аварийным и	аттестационный лист; дифференцированный зачет по результатам практики
--	--	--	---

		противопожарным снабжением судна; Средства индивидуальной защиты, классификация и назначение	
УП. 01.01 УП.04.01	ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <u>демонстрирует знания:</u> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение в процессе учебной практики
УП. 01.01 УП.04.01	ОК 03	<u>Демонстрирует умения:</u> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	Экспертное наблюдение в процессе учебной практики

		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта <u>демонстрирует знания:</u> содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
УП. 01.01 УП.04.01	ОК 04	<u>Демонстрирует умения:</u> организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <u>демонстрирует знания:</u> психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	Экспертное наблюдение в процессе учебной практики
УП. 01.01 УП.04.01 УП 03.01	ОК 07	<u>Демонстрирует умения:</u> соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях <u>демонстрирует знания:</u>	Экспертное наблюдение в процессе учебной практики

		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
УП. 01.01 УП.04.01	ОК 09	<u>Демонстрирует умения:</u> 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 <u>демонстрирует знания:</u> 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	Экспертное наблюдение в процессе учебной практики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01.01 «ПМ.01 Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»;

ПП.02.01 «ПМ.02 Организация работы структурного подразделения»;

ПП.03.01 «ПМ.03 Обеспечение безопасности плавания»;

ПП.05.01 «ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профессии "Моторист-судовой ")»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</u>	<u>311</u>
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы: ..	311
1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики.....	313
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП ..	324
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</u>	<u>324</u>
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики	324
2.2. Структура производственной практики	324
2.3. Содержание производственной практики	328
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</u>	<u>333</u>
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики	333
3.2. Учебно-методическое обеспечение	333
3.3. Общие требования к организации производственной практики	334
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики	335
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</u>	<u>335</u>

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной (по профилю специальности) практики (далее рабочая программа) - является частью ППССЗ по специальности **26.02.06** «Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»; «Организация работы структурного подразделения»; Обеспечение безопасности плавания»; базовой подготовки в части освоения «основных видов профессиональной деятельности (ВПД) «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профессии "Моторист-судовой")», соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК).

Производственная (по профилю специальности) практика направлена на формирование у обучающихся профессиональных навыков и умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках модулей программы подготовки специалистов среднего звена СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Производственная практика реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОП СПО):

ПП.01.01 Плавательная практика (в том числе судоремонтная)	ПМ.01 Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики	МДК 01.01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления МДК.01.02 Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем МДК.01.03 Информационные технологии в управлении и эксплуатации судна
ПП.02.01 Плавательная практика	ПМ.02 Организация работы структурного подразделения	МДК.02.01 Основы управления структурным подразделением
ПП.03.01 Плавательная практика	ПМ.03	МДК. 03.01

	Обеспечение безопасности плавания	Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность
ПП.05.01 Плавательная практика (в том числе судоремонтная)	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профессии «моторист судовой»)	МДК .05.01 Техническое обслуживание и ремонт главных и вспомогательных судовых силовых установок, машин и механизмов

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК): ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06., ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.;,; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 4.1.; ПК 5.1.;

Код ОК, ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учетом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации
ПК 1.2.	Измерять параметры электрических цепей и настраивать электронные узлы

ПК 1.3.	Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики
ПК 1.4.	Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики
ПК 1.5.	Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды
ПК 1.6.	Применять знания по использованию информационных технологий в профессиональной деятельности
ПК 4.1.	Выполнять комплекс работ (под руководством электромеханика/механика), связанных с подготовкой к работе, пуском в ход, эксплуатацией, остановкой и контролем судового электрооборудования, а также ремонтировать, регулировать, проводить монтаж и демонтаж электрооборудования, обнаруживать неисправности и устранять их.
ПК 5.1.	Выполнять комплекс работ (под руководством механика), связанных с подготовкой к работе, пуском в ход, эксплуатацией, контролем рабочих параметров судового энергетического оборудования, остановкой, а также обслуживать, ремонтировать, регулировать, проводить монтаж и демонтаж судового энергетического оборудования, обнаруживать неисправности и устранять их

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОП СПО по видам деятельности: «Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»; «Организация работы структурного подразделения»; Обеспечение безопасности плавания»; базовой подготовки в части освоения «основных видов профессиональной деятельности (ВПД) «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профессии "Моторист-судовой ")»,

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
--------------------------------	----------------------------

«Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»	ПП.01.01 Плавательная практика ПК 1.1. Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учетом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации <i>Демонстрирует умения и способности:</i> технической эксплуатации судовых электрических и электронных систем, генераторов, устройств распределения электрической энергии, систем защиты и контроля параметрического контроля работы судового электрооборудования и средств автоматики обеспечения надёжности и работоспособности электрооборудования и средств автоматики в соответствии с нормативами по их эксплуатации и руководствами изготовителей наблюдения за технической эксплуатацией судового электрооборудования и средств автоматики применения методов оценки влияния внешних факторов на работу электроприводов судовых механизмов, на изменение рабочих параметров электрооборудования суд <i>Обучающийся владеет навыками:</i> включать и выключать электротехнические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу производить пуск, распределять нагрузки, вводить в параллельную работу генераторы, снимать, а также переводить нагрузки с одного генератора на другой вводить в работу и выводить из работы любой из агрегатов в заведовании электромеханической службы, обеспечивающей мореплавание и живучесть судна осуществлять бесперебойное переключение питания от разных источников электроэнергии определять работоспособность и осуществлять настройку систем защиты генераторов производить пуск и регулировку электропривода выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации судового электрооборудования в соответствии с международными и национальными требованиями производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного комплекса использовать все средства контроля, все системы внутри-судовой связи и управления, в том числе информацию на пультах электроэнергетической установки и главной энергетической установки производить безопасные операции с электрооборудованием с напряжением более 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями настраивать программы систем управления судового электротехнического оборудования работать с технической документацией по эксплуатации судового электрооборудования и автоматики применять безопасные приемы труда на судне ПК 1.2. Измерять параметры электрических цепей и настраивать электронные узлы <i>Демонстрирует умения и способности:</i> проведения электрических измерений в судовых электротехнических устройствах, а также сопротивления изоляции и заземления выбора измерительного оборудования для измерения и настройки электрических цепей и электронных узлов настройки систем автоматического регулирования, включая микропроцессорные системы управления проведения измерений и настройки электрооборудования напряжением свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями
---	--

	Обучающийся владеет навыками: использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности читать принципиальные, электрические и монтажные использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности читать принципиальные, электрические и монтажные схемы производить электрические измерения производить необходимые замеры и настройки в электрических силовых и слаботочных цепях производить необходимые контрольные замеры сопротивления изоляции подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками собирать электрические схемы производить необходимые контрольные замеры сопротивления изоляции проводить измерения и настройки электрооборудования напряжением свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями осуществлять выбор измерительных средств, проводить контроль размеров, точности формы и расположения поверхностей деталей пользоваться средствами измерений физических величин соблюдать технические регламенты, правила, нормы и стандарты учитывать погрешности при проведении измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией ПК 1.3 Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики Демонстрирует умения и способности: выполнения работ по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики в соответствии с нормативами по их эксплуатации и руководством изготовителей проведения испытаний и определения работоспособности установленного и эксплуатируемого судового электрооборудования, и средств автоматики Обучающийся владеет навыками: определять техническое состояние генераторов, устранять возникающие дефекты в генераторах оценивать текущее состояние судового электрооборудования и средств автоматики, производить их регламентное обслуживание, принимать меры по поддержанию работоспособности судового электрооборудования и средств автоматики; оперативно восстанавливать работоспособность судового электрооборудования и средств автоматики; контролировать износ щёток электрических машин постоянного и переменного тока ПК 1.4 Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики Демонстрирует умения и способности: технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования, систем автоматики и управления главной двигательной установкой, вспомогательными механизмами, а также систем управления палубными механизмами технического обслуживания и ремонта систем управления и безопасности, электрооборудования систем жизнеобеспечения обеспечения исправного технического состояния бытового электрооборудования судна выбора измерительного и испытательного оборудования при эксплуатации и ремонте судового электрооборудования и средств автоматики выбора и расчёта параметров электрических машин и аппаратов, схем автоматики и устройств, входящих в неё на
--	---

	электрическую и тепловую устойчивость при эксплуатации на судне технического обслуживания навигационного оборудования, систем связи и жизнеобеспечения судов анализа электросхем, работы с чертежами и эскизами деталей использования правил построения принципиальных схем и чертежей электрооборудования и средств автоматики, схем микропроцессорных систем управления электротехническими средствами судов в соответствии с действующими с международными и национальными стандартами поиска неисправностей судового электрооборудования и средств автоматики технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования с напряжением 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 грузоподъемного оборудования, их устранения составления плана работ по ремонту судового электрооборудования составления ремонтных ведомостей, контролирования качества работ, выполняемых береговыми и судовыми специалистами Обучающийся владеет навыками: Выполнять техническое обслуживание электроприводов судовых механизмов и их систем управления производить поиск, ремонт и замену неисправной пускорегулировочной и коммутационной аппаратуры, а также измерительных приборов производить выбор типа и мощности электродвигателя осуществлять проверки, техническое обслуживание, поиск неисправностей, дефектацию и ремонт электрического и электронного оборудования главного распределительного щита и аварийного распределительного щита, электродвигателей и генераторов выполнять основные электромонтажные работы производить техническое обслуживание электрооборудования судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха производить техническое обслуживание аккумуляторов производить техническое обслуживание навигационного оборудования, систем связи и жизнеобеспечения судов производить внутренний и внешний монтаж кабелей; использовать материалы и инструмент для выполнения ремонта электрооборудования и электромонтажных работ анализировать параметры технического состояния электрооборудования подготавливать оборудование и помещения к выполнению заводских ремонтных работ и оказывать содействие в выполнении их в установленные сроки читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой выполнять спецификации, эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике выполнять графические изображения технологического оборудования схем в ручной и машинной графике пользоваться средствами индивидуальной защиты расшифровывать марки и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы давать характеристику сплавам подбирать материалы по их назначению и
--	---

	условиям эксплуатации для выполнения работ ПК 1.5 Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды Демонстрирует умения и способности: 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 электро-механика об имевших место неисправностях и авариях электрооборудования, их последствиях получения сведений от сдающего дела электро-механика о ходе ремонта и технического обслуживания электрооборудования проверки соответствия записей в эксплуатационных документах учёта действительному состоянию электрооборудования ведения технической документации электромеханической службы Обучающийся владеет навыками: производить подготовку к работе системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов осуществлять безопасную эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, включая правила технической эксплуатации, судовые инструкции и руководства изготовителей, правила охраны труда, экологической безопасности производить параметрический контроль технического состояния судовых технических средств с использованием измерительного комплекса анализировать условия работы деталей машин, механизмов и оценивать их работоспособность производить статический, кинематический и динамический расчеты механизмов и машин определять внутренние напряжения в деталях машин и элементах конструкций выполнять расчеты по сопротивлению материалов и деталям машин проводить технический контроль и испытания оборудования реализовывать на практике национальные и международные требования по эксплуатации судна определять типы судов ориентироваться в расположении судовых помещений ПК 1.6 Применять знания по использованию информационных технологий в профессиональной деятельности
--	--

	Демонстрирует умения и способности: применять информационные технологии при решении функциональных задач в различных предметных областях обрабатывать текстовую, числовую, экономическую и статистическую информацию виды автоматизированных информационных технологий; структуру, модели, методы и средства базовых и прикладных информационных технологий; Обучающийся владеет навыками: применения информационных технологий при решении функциональных задач в различных предметных областях; владеть навыками обработки текстовой, числовой, экономической и статистической информации ПК 4.1 Выполнять комплекс работ (под руководством электромеханика/механика), связанных с подготовкой к работе, пуском в ход, эксплуатацией, остановкой и контролем судового электрооборудования, а также ремонтировать, регулировать, проводить монтаж и демонтаж электрооборудования, обнаруживать неисправности и устранять их. Обучающийся умеет и способен производить обслуживание и ремонт судового электрооборудования с соблюдением инструкций; выполнять процедуры текущего технического обслуживания и ремонта; использовать электроинструмент; использовать ручной, механический и измерительный инструмент; оказывать первую помощь при ранениях, поражении электрическим током, утоплении, ожогах, обморожении, переломах, различных видов отравлениях; обычные процедуры текущего технического обслуживания и ремонта; опасности, связанные с высоковольтным оборудованием и работой на судне; порядок применения, технического обслуживания и использования ручных и электрических инструментов, а также измерительных приборов и станков; требования электробезопасности; Обладает навыками выполнение планово-предупредительного ремонта и судовых технических средств под контролем вахтенного начальника; устранение, в рамках своей компетенции, выявленных опасных условий или потенциальных опасностей, до того, как работа будет продолжена; распознавание опасностей в машинном помещении, связанных с электричеством, опасным оборудованием, и сообщение о них вахтенному начальнику; содержание в надлежащем техническом состоянии электроинструмента ПК 5.1 Выполнять комплекс работ (под руководством механика), связанных с подготовкой к работе, пуском в ход, эксплуатацией, контролем рабочих параметров судового энергетического оборудования, остановкой, а также обслуживать, ремонтировать, регулировать, проводить монтаж и демонтаж судового энергетического оборудования, обнаруживать неисправности и устранять их
--	--

	Обучающийся умеет и способен производить обслуживание и ремонт судовых технических средств с соблюдением инструкций; использовать краску, смазку и очищающие материалы и оборудование; выполнять процедуры текущего технического обслуживания и ремонта; использовать электроинструмент, пневмоинструмент, силовой инструмент, токарное и слесарное оборудование; использовать ручной, механический и измерительный инструмент; оказывать первую помощь при ранениях, поражении электрическим током, утоплении, ожогах, обморожении, переломах, различных видов отравлениях выполнять требования охраны труда на судах в процессе производственной деятельности обычные процедуры текущего технического обслуживания и ремонта; технологическая последовательность ремонта судовых энергетических установок, механизмов машинного помещения, палубных механизмов и рулевого устройства с применением навыков слесарного дела; устройство главных и вспомогательных энергетических установок, механизмов машинного помещения и палубных механизмов, рулевого устройства; правила выполнения работ с металлом; методы подготовки поверхностей; слесарное дело, технологическая последовательность во время ремонта судовых двигателей внутреннего сгорания, вспомогательных механизмов и котлов; опасности, связанные с высоковольтным оборудованием и работой на судне; порядок применения, технического обслуживания и использования ручных и электрических инструментов, а также измерительных приборов и станков; требования электробезопасности; классификация и причины производственного травматизма. Обладает навыками выполнение планово-предупредительного ремонта СЭУ и судовых технических средств под контролем вахтенного начальника; устранение, в рамках своей компетенции, выявленных опасных условий или потенциальных опасностей, до того, как работа будет продолжена; выполнение слесарно-монтажных, окрасочных и такелажных работ при проведении планово-предупредительного ремонта и аварийного обслуживания СЭУ и судовых технических средств; распознавание опасностей в машинном помещении, связанных с электричеством, опасным оборудованием, и сообщение о них вахтенному начальнику; содержание в надлежащем техническом состоянии электроинструмента
Организация работы структурного подразделения	ПП 02.01 Плавательная практика ПК 2.1 Планировать работу структурного подразделения Обучающийся умеет и способен: планирования и организации работы структурного подразделения на основе знания психологии личности и коллектива оформления технической документации организации и планирования работ

	Обучающийся владеет навыками: рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда планировать работу исполнителей обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии ПК 2.2 Руководить работой структурного подразделения Обучающийся умеет и способен: руководить структурным подразделением Обучающийся владеет навыками: инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ принимать и реализовывать управленческие решения и проводить оценку результата мотивировать работников на решение производственных задач управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками применять методы управления персоналом на судне ПК 2.3. Анализировать процесс и результаты деятельности структурного подразделения Обучающийся умеет и способен: Контролировать качество выполняемых работ анализа процесса и результатов деятельности работы структурного подразделения с применением современных информационных технологий Обучающийся владеет навыками: рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ применять компьютерные и телекоммуникационные средства использовать необходимые нормативно-правовые документы
Обеспечение безопасности плавания	ПП 03.01 Производственная практика ПК 3.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности. Обучающийся умеет и способен: обеспечивать защищенность судна от актов незаконного вмешательства; предотвращать неразрешенный доступ на судно нормативные правовые акты в области безопасности плавания и обеспечения транспортной безопасности; мероприятия по обеспечению транспортной безопасности; уровни охраны на судах и портовых средствах. Обучающийся владеет навыками: обеспечении надлежащего уровня охраны судна. ПК 3.2 Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях и проведении различных видов тревог Обучающийся умеет и способен: пользоваться средствами подачи сигналов аварийно-предупредительной сигнализации в случае происшествия или угрозы происшествия действовать при различных авариях расписание по тревогам, виды и сигналы тревог; методы восстановления остойчивости и спрямления аварийного судна; виды и способы подачи сигналов бедствия; порядок действий при поиске и спасании; организацию проведения тревог; порядок действий при авариях;

	Обучающийся владеет навыками: действовать по тревогам ПК 3.3. Оказывать первую помощь пострадавшим Обучающийся умеет и способен: оказывать первую помощь, в том числе под руководством квалифицированных специалистов с применением средств связи порядок действий при оказании первой помощи Обучающийся владеет навыками: действиях при оказании первой помощи ПК 3.4. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна и использовать спасательные средства Обучающийся умеет и способен: применять меры защиты и безопасности пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях: управлять коллективными спасательными средствами производить спуск и подъем спасательных и дежурных шлюпок, спасательных плотов способы выживания на воде; виды коллективных и индивидуальных спасательных средств и их снабжения; устройства спуска и подъема спасательных средств Обучающийся владеет навыками: организации и выполнении указаний при оставлении судна ПК 3.5. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды Обучающийся умеет и способен: действовать в чрезвычайных ситуациях комплекс мер по предотвращению загрязнения окружающей среды Обучающийся владеет навыками: использовании средств индивидуальной защиты
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПП 05.01 Плавательная практика (в том числе судоремонтная) ПМ.5.1. Выполнять комплекс работ (под руководством механика), связанных с подготовкой к работе, пуском в ход, эксплуатацией, контролем рабочих параметров судового энергетического оборудования, остановкой, а также обслуживать, ремонтировать, регулировать, проводить монтаж и демонтаж судового энергетического оборудования, обнаруживать неисправности и устранять их. Обучающийся умеет и способен производить обслуживание и ремонт судовых технических средств с соблюдением инструкций; использовать краску, смазку и очищающие материалы и оборудование; выполнять процедуры текущего технического обслуживания и ремонта; использовать электроинструмент, пневмоинструмент, силовой инструмент, токарное и слесарное оборудование; использовать ручной, механический и измерительный инструмент; оказывать первую помощь при ранениях, поражении электрическим током, утоплении, ожогах, обморожении, переломах, различных видов отравлениях выполнять требования охраны труда на судах в процессе производственной деятельности обычные процедуры текущего технического обслуживания и ремонта;

	технологическая последовательность ремонта судовых энергетических установок, механизмов машинного помещения, палубных механизмов и рулевого устройства с применением навыков слесарного дела; устройство главных и вспомогательных энергетических установок, механизмов машинного помещения и палубных механизмов, рулевого устройства; правила выполнения работ с металлом; методы подготовки поверхностей; слесарное дело, технологическая последовательность во время ремонта судовых двигателей внутреннего сгорания, вспомогательных механизмов и котлов; опасности, связанные с высоковольтным оборудованием и работой на судне; порядок применения, технического обслуживания и использования ручных и электрических инструментов, а также измерительных приборов и станков; требования электробезопасности; классификация и причины производственного травматизма. Обладает навыками выполнение планово-предупредительного ремонта СЭУ и судовых технических средств под контролем вахтенного начальника; устранение, в рамках своей компетенции, выявленных опасных условий или потенциальных опасностей, до того, как работа будет продолжена; выполнение слесарно-монтажных, окрасочных и такелажных работ при проведении планово-предупредительного ремонта и аварийного обслуживания СЭУ и судовых технических средств; распознавание опасностей в машинном помещении, связанных с электричеством, опасным оборудованием, и сообщение о них вахтенному начальнику; содержание в надлежащем техническом состоянии электроинструмента ПК 5.2 Выполнять обычные типовые обязанности по вахте в машинном отделении, которые поручаются лицам рядового состава, наблюдение и контроль безопасности. Обучающийся умеет и способен: пользоваться контрольно-измерительными инструментами и приборами; пользоваться системами и оборудованием машинного помещения; проводить осмотр машинного помещения на предмет наличия посторонних лиц и предметов; использовать соответствующие системы внутрисудовой связи; использовать средства измерения с помощью местных и дистанционных датчиков; проводить непосредственную проверку работы котла порядок несения вахты в машинном отделении; терминология, применяемая в машинном отделении, и названия механизмов и оборудования; порядок контроля давления, температуры и уровней главной двигательной установки и вспомогательных механизмов; периодичность проверок главной двигательной установки и вспомогательных механизмов; виды маркировки шпангоутов, дверей, люков, крышек и горловин; опасные и вредные производственные факторы, основные средства индивидуальной защиты, способы профилактики профессиональных заболеваний;
--	---

	требования охраны труда на судах, при эксплуатации СЭУ и судовых технических средств; порядок безопасной эксплуатации котлов; диапазон рабочих значений параметров котлов. Обладает навыками несение машинной вахты в соответствии с принятыми на практике принципами и процедурами; проведение внешнего осмотра СЭУ и судовых технических средств на предмет выявления отклонения параметров от норм; выявление небезопасных состояний и потенциальных опасностей в машинном помещении; поддержание чистоты и порядка в машинном помещении; выполнение действий при получении информации об аварии или нештатной ситуации в машинном помещении; контроль рабочих параметров котла; поддержание уровня воды, давления и температуры пара в котле. ПК 5.3 Обучающийся умеет и способен: применять знания по расположению в МКО аварийного оборудования, уметь пользоваться им и средствами защиты и действовать в аварийной ситуации пользоваться средствами пожаротушения; запускать основной и аварийный пожарный насосы; запускать основные и аварийные средства осушения; переходить на аварийное электропитание; потребителей аварийного электропитания; рабочих параметров аварийного оборудования; схемы переключения аварийного оборудования; Обладает навыками: использовать аварийное оборудование согласно инструкции; применять защитные средства по назначению. ПК 5.4 Выполнять слесарные и ремонтные работы судовой техники Обучающийся умеет и способен: производить обслуживание и ремонт судовых технических средств с соблюдением инструкций; использовать краску, смазку и очищающие материалы и оборудование; выполнять процедуры текущего технического обслуживания и ремонта; использовать электроинструмент, пневмоинструмент, силовой инструмент, токарное и слесарное оборудование; использовать ручной, механический и измерительный инструмент; оказывать первую помощь при ранениях, поражении электрическим током, утоплении, ожогах, обморожении, переломах, различных видов отравлениях; выполнять требования охраны труда на судах в процессе производственной деятельности обычные процедуры текущего технического обслуживания и ремонта; технологическая последовательность ремонта судовых энергетических установок, механизмов машинного помещения, палубных механизмов и рулевого устройства с применением навыков слесарного дела; устройство главных и вспомогательных энергетических установок, механизмов машинного помещения и палубных механизмов, рулевого устройства;
--	--

	правила выполнения работ с металлом; методы подготовки поверхностей; слесарное дело, технологическая последовательность во время ремонта судовых двигателей внутреннего сгорания, вспомогательных механизмов и котлов; опасности, связанные с высоковольтным оборудованием и работой на судне; порядок применения, технического обслуживания и использования ручных и электрических инструментов, а также измерительных приборов и станков; требования электробезопасности; классификация и причины производственного травматизма Обладает навыками выполнение планово-предупредительного ремонта СЭУ и судовых технических средств под контролем вахтенного начальника; устранение, в рамках своей компетенции, выявленных опасных условий или потенциальных опасностей, до того, как работа будет продолжена; выполнение слесарно-монтажных, окрасочных и такелажных работ при проведении планово-предупредительного ремонта и аварийного обслуживания СЭУ и судовых технических средств; распознавание опасностей в машинном помещении, связанных с электричеством, опасным оборудованием, и сообщение о них вахтенному начальнику; содержание в надлежащем техническом состоянии электроинструмента.
--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 01.01 (в т.ч. судоремонтная)	468	концентрировано	5, 7
ПП. 02.01	338	концентрировано	5, 7, 8
ПП. 03.01	468	концентрировано	7
ПП. 05.01 (в т.ч. судоремонтная)	540	концентрировано	5, 6
Всего ПП	1814	X	5, 7

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
ПП 01.01 Плавательная практика «Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»				
ПК 1.1-1.5	МДК.01.01	Виды работ:	Тема 1.1. – 1.4	468

	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления МДК.01.02 Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем МДК.01.03 Информационные технологии в управлении и эксплуатации судна	технической эксплуатации судовых электрических и электронных систем, генераторов, устройств распределения электрической энергии, систем защиты и контроля параметрического контроля работы судового электрооборудования и средств автоматики обеспечения надёжности и работоспособности электрооборудования и средств автоматики в соответствии с нормативами по их эксплуатации и руководствами изготовителей наблюдения за технической эксплуатацией судового электрооборудования и средств автоматики применения методов оценки влияния внешних факторов на работу электроприводов судовых механизмов, на изменение рабочих параметров электрооборудования судна Эксплуатировать судовые энергетические установки Применять знания по использованию информационных технологий в управлении и эксплуатации судна		
ПП 02.01 Плавательная практика «Организация работы структурного подразделения»				
ПК 2.1-2.2	МДК.02.01.01 Планирование и руководство работой структурного подразделения МДК.02.01.02 Анализ процесса и результатов деятельности структурного подразделения	Виды работ: планирования и организации работы структурного подразделения на основе знания психологии личности и коллектива оформления технической документации организации и планирования работ рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда планировать работу исполнителей обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии организовывать и планировать деятельности подразделения принципов, форм и методов организации производственного и технологического процессов характера взаимодействия с другими подразделениями методов осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Тема 2.1. – 2.3	338
ПП 03.01 Плавательная практика «Обеспечение безопасности плавания»				
ПК 3.1 – 3.5	МДК.03.01	Виды работ: Виды работ:	Тема 3.1 – 3.4	468

	Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность	Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна. Маневрировать и управлять судном Эксплуатировать технические средства судовождения и судовые системы связи Эксплуатировать судовые энергетические установки Применять знания по использованию информационных технологий в управлении и эксплуатации судна Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях и проведении различных видов тревог Оказывать первую помощь пострадавшим Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна и использовать спасательные средства Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки Контролировать соблюдение мер предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса		
ПП 05.01 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»				
ПК 5.1. - ПК 5.4	МДК.05.01 Техническое обслуживание и ремонт главных и вспомогательных судовых силовых установок, машин и механизмов (по	Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна. Маневрировать и управлять судном Эксплуатировать технические средства судовождения и судовые системы связи Эксплуатировать судовые энергетические установки	Тема 5.1 – 5.12	540

	профессии "Моторист-судовой")	Применять знания по использованию информационных технологий в управлении и эксплуатации судна Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях и проведении различных видов тревог Оказывать первую помощь пострадавшим Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна и использовать спасательные средства Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки Контролировать соблюдение мер предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса Выполнять комплекс работ (под руководством механика), связанных с подготовкой к работе, пуском в ход, эксплуатацией, контролем рабочих параметров судового энергетического оборудования, остановкой, а также обслуживать, ремонтировать, регулировать, проводить монтаж и демонтаж судового энергетического оборудования, обнаруживать неисправности и устранять их Выполнять обычные типовые обязанности по вахте в машинном отделении, которые поручаются лицам рядового состава, наблюдение и контроль безопасности Применять знания по расположению в МКО аварийного оборудования, уметь пользоваться		
--	-------------------------------	---	--	--

		им и средствами защиты и действовать в аварийной ситуации Выполнять слесарные и ремонтные работы судовой техники		
ИТОГО:				1814

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем ак.ч.
ПП.01.01. «ПМ.01 Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»		468
МДК.01.01	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления	
МДК.01.02	Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем	
МДК.01.03	Информационные технологии в управлении и эксплуатации судна	
Тема 1.1 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления	Содержание Основные сведения о ремонте Надежность работы судового э/о Обеспечение электро- пожаробезопасности Нормы и методы измерения сопротивления изоляции Проведение 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 и средств автоматики	
Тема 1.2 Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем	Содержание Виды генераторов Параллельная работа генераторов Автоматические регуляторы Коммутационная аппаратура и защитная аппаратура Судовые эл. распределительные щиты Принципиальная схема ГРЩ Сигнально-отличительные огни	
Тема 1.3	Содержание	

Информационные технологии в управлении и эксплуатации судна	Информационные технологии в управлении и эксплуатации судна	
Тема 1.4 Программное обеспечение информационно-измерительных и управляющих систем	Содержание Программное обеспечение информационно-измерительных и управляющих систем Системы управления, сигнализации и защиты дизельных электростанций Рассмотрение работы пожарных извещателей в системе Seaplus	
ПП 02. «ПМ 02. Плавательная практика «Организация работы структурного подразделения»		338
МДК.02.01 Основы управления структурным подразделением		
Тема 2.1 Основы управления структурным подразделением	Содержание Основы управления структурным подразделением	
Тема 2.2 Планирование и руководство работой структурного подразделения	Содержание Планирование и руководство работой структурного подразделения	
Тема 2.3 Анализ процесса и результатов деятельности структурного подразделения	Содержание Анализ процесса и результатов деятельности структурного подразделения	
ПП 03. ПМ 03. Обеспечение безопасности плавания		
МДК.03.01 Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность		468
Тема 3.1. Несение надлежащего визуального и слухового наблюдения	Содержание Несение вахты вперёдсмотрящим, своевременное обнаружение звуковых сигналов, огней, судов и других объектов Определение примерного направления на обнаруженный объект (курсовые углы, пеленги в градусах и румбах) Доклады об обнаруженных объектах на русском и английском языке Визуальная сигнализация. Проведение сеансов связи с помощью МСС.	
Тема 3.2. Содействие наблюдению и	Содержание Термины и определения, употребляемые на судне Процедуры заступления на вахту, ее несения и сдачи	

правлению безопасной вахты	Использование систем внутрисудовой связи и тревожной сигнализации Обязанности вахтенного у трапа на стоянке судна	
Тема 3.3 Использование аварийного оборудования	Содержание Заводка мягкого пластыря Установка жесткого пластыря Установка цементного ящика	
Тема 3.4. Судовые работы	Содержание Типы тросов, их свойства и характеристики Приемка и хранение тросов Морские узлы Такелажные работы, включая изготовление огонов, сплесней и клетневание Подготовка к окраске и окраска металлических поверхностей Подготовка к окраске и окраска деревянных поверхностей Судовые приборки Соблюдение техники безопасности при судовых работах	
ПП 05. ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		540
МДК. 05.01 Техническое обслуживание и ремонт главных и вспомогательных судовых силовых установок, машин и механизмов (по профессии "Моторист-судовой ")		
Тема 5.1 Использование судовых устройств	Содержание Подача, выборка, крепление и отдача швартовных тросов Подача, выборка, крепление и отдача буксирных тросов	
Тема 5.2 Навигация, лоция, мореходная астрономия	Содержание Географические координаты. Системы деления горизонта. Соотношения между ИК, ИП, КУ. Единицы измерения расстояний и скорости на море Звездное небо МАМС. Принципы расстановки ограждающих знаков МАМС. Опознавание буя, вехи по топовой фигуре МАМС. Опознавание буя, вехи по расцветке МАМС. Опознавание буя, вехи по характеристикам огня МАМС. Опознавание буя, вехи по их обозначению на карте Производство измерений направлений	
Тема 5.3 Несение вахты	Содержание Принципы несения навигационной вахты	
Тема 5.4 Действия в аварийных ситуациях	Содержание Виды аварийных ситуаций на судне Правила предупреждения аварийных ситуаций на судне Меры для защиты и безопасности пассажиров в аварийных ситуациях	
Тема 5.5 Действие при получении сигнала бедствия	Содержание Сигналы бедствия, передаваемые визуальными средствами, по техническим средствам. Сигналы спасательных станций	
Тема 5.6	Содержание Ведение переговоров на английском языке с судами, береговыми станциями.	

Использование стандартного морского словаря разговорника		
Тема 5.7 Передача и прием информации визуальными средствами	Содержание Набор и разбор сигналов МСС Световая сигнализация по азбуке Морзе. Прием и передача русского и английского текста со скоростью 40 знаков в минуту	
Тема 5.8 Маневрирование и управление судна	Содержание Учет влияния водоизмещения, осадки, дифферента, скорости запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь. Учет зависимости увеличения осадки от скорости судна и мелководья Маневры и процедуры при спасании человека за бортом. Действия при обнаружении человека за бортом. Объявление тревоги «Человек за бортом». Особенности спуска шлюпки на ходу. Поведение человека, упавшего за борт. Процедура постановки судна на якорь. Выбор якорной стоянки; постановка на 1 или 2 якоря на стесненной якорной стоянке и факторы, влияющие на выбор необходимой длины якорной цепи. Ситуация «якорь не держит», очистка якоря. Обеспечение безопасности якорной стоянки. Съёмка с якорей. Очистка якоря. Постановка судна на бочку. Маневрирование при приближении к лоцманской станции и приеме или сдачи лоцмана с учетом погоды, состояние прилива, выбега и тормозного пути. Использование таблицы маневренных элементов судна при планировании маневров по подходу к лоцманской станции. Торможение с использованием переключков руля («Rudder cycling») Особенности управления судном в канале. Швартовка или отшвартовка с буксирами или без буксиров при различных условиях ветра, течения и прилива. Взаимодействие судна и буксира. Общий порядок выполнения швартовых операций. Швартовка среднетоннажного судна при отсутствии ветра и течения, при прижимном ветре, при отжимном ветре, при попутном течении, при встречном течении. Отход судна от причала. Швартовка крупнотоннажных судов. Использование подруливающих устройств. Маневрирование и управление судном в штормовых условиях, включая оказание помощи морскому или воздушному судну, терпящему бедствие; буксировка; средства удержания неуправляемого судна в безопасном положении относительно гребня волны, уменьшение дрейфа и использование масла. Совершение поворота судна в штормовых условиях. Способы взятия на буксир аварийного судна в условиях шторма. Особенности аварийной буксировки танкера. Способы уменьшения рыскливости буксируемых судов. Меры предосторожности при маневрировании во время спуска дежурных шлюпок, спасательных шлюпок или плотов в штормовую погоду. Способы уменьшения качки судна при маневрировании во время спуска дежурных шлюпок, спасательных шлюпок или плотов в штормовую погоду. Способы подъема на судно дежурных шлюпок, спасательных шлюпок или плотов.	

	Практические меры, предпринимаемые при плавании во льдах или вблизи них, или в условиях обледенения судна. Вход в лед. Выбор пути во льдах. Маневрирование во льдах. Особенности плавания при проводке ледоколом. Безопасность судоходства и правила плавания по внутренним водным путям. Управление судном на ВВП. Общая лоция и специальная лоция внутренних водных путей.	
Тема 9 МППСС-72	Содержание	
	Огни Знаки Звуковые сигналы Сигналы бедствия	
Тема 10 Обработка, размещение и крепление судна	Содержание	
	Грузовые документы. Морской протест. Маркировка грузов. Нормативные положения по оформлению грузовых документов. Распознавание грузов, в том числе опасных (взрывчатых, окисляющих, ядовитых, инфекционных, радиоактивных, едких, коррозионных и прочих опасных веществ, газов, воспламеняющихся твердых веществ). Размещение и складирование грузов в трюмах. Учет, отпуск грузов и оформление судовой документации Выполнение правил погрузки и укладки на судах навалочных грузов. Укладка и крепление лесных грузов на судах Выполнение работ при приеме и сдаче грузов, перевозимых на судах наливом Выполнение требований по сохранности и безопасности при перевозке грузов на судах, выполнение правил охраны труда, техники безопасности, пожаробезопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ на морских судах.	
Тема 11 Поддержание мореходности судна	Содержание	
	Остойчивость судна. Расчет посадки, остойчивости судна перед выходом в море в грузу. Расчет посадки, остойчивости судна при затоплении одного отсека (по указанию руководителя) Контроль остойчивости судна в рейсе. Определение зон резонансной, бортовой и килевой качки по диаграмме Ремеза.	
Тема 12 Оформление прихода и отхода судна	Содержание	
	Документы, регламентирующие выпуск судов в море Процедура оформления прихода и отхода в портах	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Плавательная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики обеспечивает безопасные условия труда для обучающихся.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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. Осипов О.В. Судовые дизельные двигатели: учебное пособие для СПО/ О.В. Осипов, Б.Н. Воробьев.-2-е изд., стер.-СПб: Лань,2021.-356с.,ил.
4. Приходько В.М. Электрооборудование и автоматизация судов технического флота: Учебное пособие.-СПб: СПГУВК, 2022.- 77 с.
5. Устав службы на судах Министерства речного флота РФ.- М.: Моркнига,2022.- 112 с. - (Серия «Официальная библиотека речника»).
6. Правила плавания по внутренним водным путям - М.: Моркнига, 2022. - 148 с.

3.1.1. 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. Баранов Е.Ф. Безопасность труда на объектах водного транспорта: [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Ф. Баранов. - М. : Альтаир: МГАВТ, 2015. - 445 с.
3. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 499 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00398-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469609>
4. Рычков В.А. Чрезвычайные ситуации на морском транспорте: [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Рычков. - 4-е изд., испр. и доп. - СПб : ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова - 2015. - 80 с.
5. Осипов О.В. Судовые дизельные двигатели: учебное пособие для СПО/ О.В. Осипов, Б.Н. Воробьев.-2-е изд., стер.-СПб: Лань,2021.-356с.,ил.

3.1.2. Дополнительные источники

1. Галанкин Л.Н. Первая медицинская помощь при шоке и боли на морских, речных и рыболовецких судах: [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.Н. Галанкин, И.Г.

Мосягин, Э.Н. Безкишский, В.И. Коломиец. - СПб. : Изд-во ГУМРФ им адм. С.О. Макарова, 2018. - 40 с.

2. Новиков В.К. Предотвращение загрязнения водной среды водным транспортом: [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.К. Новиков. - М. : Альтаир: МГАВТ, 2014. - 282 с.

3. Осипов, О.В. Судовые дизельные двигатели [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Осипов, Б.Н. Воробьев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 356 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106877>.

4. Осипов О.В., Воробьев Б.Н. Судовые дизельные двигатели: учебное пособие [Электронный ресурс] - ЭБС Лань - СПб.: Издательство «Лань», 2021. - 356 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/119181>.

5. Белоусов, Е.В. Топливные системы современных судовых дизелей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Белоусов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 256 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93762>.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

3.2.3. Интернет-ресурсы)

1. [Http://library.Miit.Ru/](http://library.Miit.Ru/) - электронно-библиотечная система научно-технической библиотеки рут(миит).

2. [Https://urait.Ru/](https://urait.Ru/) – ооо «электронное издательство юрайт».

3. [Https://znanium.Com](https://znanium.Com) - электронно-библиотечная система «знаниум» учебно-методические материалы и литература.

4. [Https://e.Lanbook.Com/](https://e.Lanbook.Com/) - электронно-библиотечная система «лань» учебно-методические материалы и ЛИТЕРАТУРА.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Плавательная (по профилю специальности) практика проводится в сроки, установленные графиком учебного процесса Колледжа АВТ на данный учебный год, и организуются на основе договоров между Академией водного транспорта и судоходными компаниями, в соответствии с которыми обучающимся предоставляются места для прохождения практики на судах. Производственная плавательная практика проводится на судах, работающих как под российскими, так и под иностранными флагами.

При определении мест плавательной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

Допускается самостоятельный выбор места прохождения практики обучающимся, если оно соответствует программе практики. Распределение обучающихся на практику производится в соответствии с Положением о плавательной практике. Направление на практику, подписывается директором колледжа и руководителем практики. При наличии вакантных штатных должностей на судне обучающиеся могут приниматься на работу на период практики в штат при условии, что выполняемая ими работа соответствует требованиям программы практики. Колледж АВТ организует подготовку обучающихся и выдает требуемые документы для прохождения практики, устанавливают форму отчетности обучающихся, выдает Журналы регистрации практической подготовки на судне.

По прибытии на судно обучающиеся должны пройти инструктаж по технике безопасности, а также изучить свои обязанности по всем судовым расписаниям и правилам внутреннего распорядка. Капитан или старший помощник капитана знакомит обучающихся с характером работы и производственным планом судна. Приказом по судну из лиц машинной команды назначается руководитель практики на весь период пребывания обучающихся на судне.

Рабочее время обучающихся складывается из участия в судовых работах, несения вахт, самостоятельных занятий и занятий с руководителем практики по программе практики.

При прохождении плавательной практики на судне, продолжительность рабочего дня для обучающихся в возрасте до 16 лет – не более 24 часов в неделю, а для обучающихся в возрасте от 16 лет и старше – не более 36 часов в неделю.

При прохождении производственной практики, не связанной с выполнением физического труда – не более 36 часов в неделю независимо от возраста обучающихся.

Во время прохождения каждой из частей производственной практики обучающийся должен составлять отчет, включающий все разделы в соответствии с программой практики и заполняемый сразу же по выполнению того или иного пункта программы.

В случае зачисления на вакантную штатную должность на судне во время производственной практики, обучающийся независимо от складывающихся производственных обстоятельств должен полностью выполнять программу практики и составлять требуемые отчеты, используя для этого при необходимости свободное от работы время.

Отчет подлежит защите после прохождения производственной (по профилю специальности) практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются в соответствии с ОП СПО по специальности *26.02.06 Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики*

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от структурного подразделения и от профильной организации, с которой заключен договор на прохождение производственной практики обучающимися Колледжа АВТ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01.01	ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 4.1.; ПК 5.1.;	ПП.01.01 Плавательная практика ПК 1.1. Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учетом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации Умения: технической эксплуатации судовых электрических и электронных систем,	<i>оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка</i>

		генераторов, устройств распределения электрической энергии, систем защиты и контроля параметрического контроля работы судового электрооборудования и средств автоматики обеспечения надёжности и работоспособности электрооборудования и средств автоматики в соответствии с нормативами по их эксплуатации и руководствами изготовителей наблюдения за технической эксплуатацией судового электрооборудования и средств автоматики применения методов оценки влияния внешних факторов на работу электроприводов судовых механизмов, на изменение рабочих параметров электрооборудования суд Навыки: включать и выключать электротехнические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу производить пуск, распределять нагрузки, вводить в параллельную работу генераторы, снимать, а также переводить нагрузки с одного генератора на другой вводить в работу и выводить из работы любой из агрегатов в заведовании электромеханической службы, обеспечивающей мореплавание и живучесть судна осуществлять бесперебойное переключение питания от разных источников электроэнергии определять работоспособность и осуществлять настройку систем защиты генераторов производить пуск и регулировку электропривода выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации судового электрооборудования в соответствии с международными и национальными требованиями производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного комплекса, использовать все средства контроля, все системы внутри-судовой связи и управления, в том числе информацию на пультах электроэнергетической установки и главной энергетической установки производить безопасные операции с электрооборудованием с напряжением более 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями настраивать программы систем управления судового электротехнического оборудования работать с технической документацией по эксплуатации судового электрооборудования и автоматики применять безопасные приемы труда на судне	<i>портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)</i>
--	--	---	--

		ПК 1.2. Измерять параметры электрических цепей и настраивать электронные узлы Умения: проведения электрических измерений в судовых электротехнических устройствах, а также сопротивления изоляции и заземления выбора измерительного оборудования для измерения и настройки электрических цепей и электронных узлов настройки систем автоматического регулирования, включая микропроцессорные системы управления проведения измерений и настройки электрооборудования напряжением свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями Навыки: читать принципиальные, электрические и монтажные схемы производить электрические измерения производить необходимые замеры и настройки в электрических силовых и слаботочных цепях производить необходимые контрольные замеры сопротивления изоляции подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками собирать электрические схемы производить необходимые контрольные замеры сопротивления изоляции проводить измерения и настройки электрооборудования напряжением свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями осуществлять выбор измерительных средств, проводить контроль размеров, точности формы и расположения поверхностей деталей пользоваться средствами измерений физических величин соблюдать технические регламенты, правила, нормы и стандарты учитывать погрешности при проведении измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений пользоваться стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией ПК 1.3 Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики Умения: выполнения работ по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики в соответствии с нормативами по их эксплуатации и руководством изготовителей проведения испытаний и определения работоспособности установленного и эксплуатируемого судового электрооборудования, и средств автоматики Навыки: определять техническое состояние генераторов, устранять возникающие дефекты	
--	--	---	--

		в генераторах оценивать текущее состояние судового электрооборудования и средств автоматики, производить их регламентное обслуживание, принимать меры по поддержанию работоспособности судового электрооборудования и средств автоматики; оперативно восстанавливать работоспособность судового электрооборудования и средств автоматики; контролировать износ щёток электрических машин постоянного и переменного тока ПК 1.4 Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики Умения: технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования, систем автоматики и управления главной двигательной установкой, вспомогательными механизмами, а также систем управления палубными механизмами технического обслуживания и ремонта систем управления и безопасности, электрооборудования систем жизнеобеспечения обеспечения исправного технического состояния бытового электрооборудования судна выбора измерительного и испытательного оборудования при эксплуатации и ремонте судового электрооборудования и средств автоматики выбора и расчёта параметров электрических машин и аппаратов, схем автоматики и устройств, входящих в неё на электрическую и тепловую устойчивость при эксплуатации на судне технического обслуживания навигационного оборудования, систем связи и жизнеобеспечения судов анализа электросхем, работы с чертежами и эскизами деталей использования правил построения принципиальных схем и чертежей электрооборудования и средств автоматики, схем микропроцессорных систем управления электротехническими средствами судов в соответствии с действующими с международными и национальными стандартами поиска неисправностей судового электрооборудования и средств автоматики технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования с напряжением 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 выявления неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики палубных механизмов и грузоподъемного оборудования, их устранения составления плана работ по ремонту судового электрооборудования составления ремонтных ведомостей, контролирования качества работ, выполняемых береговыми и судовыми специалистами Навыки: выполнять техническое обслуживание электроприводов судовых механизмов и их систем управления производить поиск, ремонт и замену неисправной пускорегулировочной и коммутационной аппаратуры, а также измерительных приборов производить выбор типа и мощности электродвигателя осуществлять проверки, техническое обслуживание, поиск неисправностей, дефектацию и ремонт электрического и электронного оборудования главного распределительного щита и аварийного распределительного щита, электродвигателей и генераторов выполнять основные электромонтажные работы производить техническое обслуживание электрооборудования судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха производить техническое обслуживание аккумуляторов производить техническое обслуживание навигационного оборудования, систем связи и жизнеобеспечения судов производить внутренний и внешний монтаж кабелей; использовать материалы и инструмент для выполнения ремонта электрооборудования и электромонтажных работ анализировать параметры технического состояния электрооборудования подготавливать оборудование и помещения к выполнению заводских ремонтных работ и оказывать содействие в выполнении их в установленные сроки читать конструкторскую и	
--	--	---	--

		технологическую документацию по профилю специальности оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой выполнять спецификации, эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике выполнять графические изображения технологического оборудования схем в ручной и машинной графике пользоваться средствами индивидуальной защиты расшифровывать марки и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы давать характеристику сплавам подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды Умения: 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 Навыки: производить подготовку к работе системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов осуществлять безопасную эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, включая правила технической эксплуатации, судовые инструкции и руководства изготовителей, правила охраны труда, экологической безопасности производить параметрический контроль технического состояния судовых технических средств с использованием измерительного комплекса анализировать условия работы деталей машин, механизмов и оценивать их работоспособность производить статический, кинематический и динамический расчеты механизмов и машин определять внутренние напряжения в деталях машин и элементах конструкций выполнять расчеты по сопротивлению материалов и деталям машин проводить технический контроль и испытания оборудования реализовывать на практике национальные и международные требования по эксплуатации судна определять типы судов ориентироваться в расположении судовых помещений ПК 1.6 Применять знания по использованию информационных технологий в профессиональной деятельности Умения: применять информационные технологии при решении функциональных задач в различных предметных областях обрабатывать текстовую, числовую, экономическую и статистическую информацию виды автоматизированных информационных технологий; структуру, модели, методы и средства базовых и прикладных информационных технологий; Навыки:	
--	--	--	--

		применения информационных технологий при решении функциональных задач в различных предметных областях; владеть навыками обработки текстовой, числовой, экономической и статистической информации ПК 4.1 Выполнять комплекс работ (под руководством электромеханика/механика), связанных с подготовкой к работе, пуском в ход, эксплуатацией, остановкой и контролем судового электрооборудования, а также ремонтировать, регулировать, проводить монтаж и демонтаж электрооборудования, обнаруживать неисправности и устранять их. Умения: производить обслуживание и ремонт судового электрооборудования с соблюдением инструкций; выполнять процедуры текущего технического обслуживания и ремонта; использовать электроинструмент; использовать ручной, механический и измерительный инструмент; оказывать первую помощь при ранениях, поражении электрическим током, утоплении, ожогах, обморожении, переломах, различных видов отравлениях; обычные процедуры текущего технического обслуживания и ремонта; опасности, связанные с высоковольтным оборудованием и работой на судне; порядок применения, технического обслуживания и использования ручных и электрических инструментов, а также измерительных приборов и станков; требования электробезопасности; Навыки: выполнение планово-предупредительного ремонта и судовых технических средств под контролем вахтенного начальника; устранение, в рамках своей компетенции, выявленных опасных условий или потенциальных опасностей, до того, как работа будет продолжена; распознавание опасностей в машинном помещении, связанных с электричеством, опасным оборудованием, и сообщение о них вахтенному начальнику;	
--	--	--	--

		содержание в надлежащем техническом состоянии электроинструмента ПК 5.1 Выполнять комплекс работ (под руководством механика), связанных с подготовкой к работе, пуском в ход, эксплуатацией, контролем рабочих параметров судового энергетического оборудования, остановкой, а также обслуживать, ремонтировать, регулировать, проводить монтаж и демонтаж судового энергетического оборудования, обнаруживать неисправности и устранять их Умения: производить обслуживание и ремонт судовых технических средств с соблюдением инструкций; использовать краску, смазку и очищающие материалы и оборудование; выполнять процедуры текущего технического обслуживания и ремонта; использовать электроинструмент, пневмоинструмент, силовой инструмент, токарное и слесарное оборудование; использовать ручной, механический и измерительный инструмент; оказывать первую помощь при ранениях, поражении электрическим током, утоплении, ожогах, обморожении, переломах, различных видов отравлениях выполнять требования охраны труда на судах в процессе производственной деятельности обычные процедуры текущего технического обслуживания и ремонта; технологическая последовательность ремонта судовых энергетических установок, механизмов машинного помещения, палубных механизмов и рулевого устройства с применением навыков слесарного дела; устройство главных и вспомогательных энергетических установок, механизмов машинного помещения и палубных механизмов, рулевого устройства; правила выполнения работ с металлом; методы подготовки поверхностей; слесарное дело, технологическая последовательность во время ремонта судовых двигателей внутреннего сгорания, вспомогательных механизмов и котлов; опасности, связанные с высоковольтным оборудованием и работой на судне;	
--	--	---	--

		порядок применения, технического обслуживания и использования ручных и электрических инструментов, а также измерительных приборов и станков; требования электробезопасности; классификация и причины производственного травматизма. Навыки: выполнение планово-предупредительного ремонта СЭУ и судовых технических средств под контролем вахтенного начальника; устранение, в рамках своей компетенции, выявленных опасных условий или потенциальных опасностей, до того, как работа будет продолжена; выполнение слесарно-монтажных, окрасочных и такелажных работ при проведении планово-предупредительного ремонта и аварийного обслуживания СЭУ и судовых технических средств; распознавание опасностей в машинном помещении, связанных с электричеством, опасным оборудованием, и сообщение о них вахтенному начальнику; содержание в надлежащем техническом состоянии электроинструмента	
ПП 02.01	ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.	ПК 2.1 Планировать работу структурного подразделения Умения: планирования и организации работы структурного подразделения на основе знания психологии личности и коллектива оформления технической документации организации и планирования работ Навыки: рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда планировать работу исполнителей обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии ПК 2.2 Руководить работой структурного подразделения	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)

		Умения: руководить структурным подразделением Навыки: инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ принимать и реализовывать управленческие решения и проводить оценку результата мотивировать работников на решение производственных задач управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками применять методы управления персоналом на судне ПК 2.3. Анализировать процесс и результаты деятельности структурного подразделения Умения: контролировать качество выполняемых работ анализа процесса и результатов деятельности работы структурного подразделения с применением современных информационных технологий Навыки: рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ применять компьютерные и телекоммуникационные средства использовать необходимые нормативно-правовые документы	
ПП.03.0 1	ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.	ПК 3.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности Навыки: обеспечении надлежащего уровня охраны судна Умения: обеспечивать защищенность судна от актов незаконного вмешательства; предотвращать неразрешенный доступ на судно ПК 3.2. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях и проведении различных видов тревог Навыки: действовать по тревогам использовании коллективных и индивидуальных спасательных средств	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)

		Умения: пользоваться средствами подачи сигналов аварийно-предупредительной сигнализации в случае происшествия или угрозы происшествия действовать при различных авариях ПК 3.3. Оказывать первую помощь пострадавшим Навыки: действия при оказании первой помощи Умения: оказывать первую помощь, в том числе под руководством квалифицированных специалистов с применением средств связи ПК 3.4. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна и использовать спасательные средства оказывать первую помощь, в том числе под руководством квалифицированных специалистов с применением средств связи Навыки: порядок действий при оказании первой помощи Навыки: организации и выполнении указаний при оставлении судна Умения: применять меры защиты и безопасности пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях: управлять коллективными спасательными средствами производить спуск и подъем спасательных и дежурных шлюпок, спасательных плотов ПК 3.5. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды Навыки: использовании средств индивидуальной защиты Умения: действовать в чрезвычайных ситуациях	
ПП.05	ПК 5.1. – ПК 5.4	ПК 5.1. Выполнять комплекс работ (под руководством механика), связанных с подготовкой к работе, пуском в ход, эксплуатацией, контролем рабочих параметров судового энергетического оборудования, остановкой, а также обслуживать, ремонтировать, регулировать, проводить монтаж и демонтаж судового энергетического	<i>оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике;</i> <i>квалификационный</i>

		оборудования, обнаруживать неисправности и устранять их Навыки: Выполнение планово-предупредительного ремонта СЭУ и судовых технических средств под контролем вахтенного начальника; Устранение, в рамках своей компетенции, выявленных опасных условий или потенциальных опасностей, до того, как работа будет продолжена; Выполнение слесарно-монтажных, окрасочных и такелажных работ при проведении планово-предупредительного ремонта и аварийного обслуживания СЭУ и судовых технических средств; Распознавание опасностей в машинном помещении, связанных с электричеством, опасным оборудованием, и сообщение о них вахтенному начальнику; Содержание в надлежащем техническом состоянии электроинструмента Умения: Производить обслуживание и ремонт судовых технических средств с соблюдением инструкций; Использовать краску, смазку и очищающие материалы и оборудование; Выполнять процедуры текущего технического обслуживания и ремонта; Использовать электроинструмент, пневмоинструмент, силовой инструмент, токарное и слесарное оборудование; Использовать ручной, механический и измерительный инструмент; Оказывать первую помощь при ранениях, поражении электрическим током, утоплении, ожогах, обморожении, переломах, различных видов отравлениях Выполнять требования охраны труда на судах в процессе производственной деятельности ПК 5.2. Выполнять обычные типовые обязанности по вахте в машинном отделении, которые поручаются лицам рядового состава, наблюдение и контроль безопасности Навыки: Несение машинной вахты в соответствии с принятыми на практике принципами и процедурами; Проведение внешнего осмотра СЭУ и судовых технических средств на предмет выявления отклонения параметров от норм;	<i>экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)</i>
--	--	--	--

		Выявление небезопасных состояний и потенциальных опасностей в машинном помещении; Поддержание чистоты и порядка в машинном помещении; Выполнение действий при получении информации об аварии или нештатной ситуации в машинном помещении; Контроль рабочих параметров котла; Поддержание уровня воды, давления и температуры пара в котле Умения: Пользоваться контрольно-измерительными инструментами и приборами; Пользоваться системами и оборудованием машинного помещения; Проводить осмотр машинного помещения на предмет наличия посторонних лиц и предметов; Использовать соответствующие системы внутрисудовой связи; Использовать средства измерения с помощью местных и дистанционных датчиков; Проводить непосредственную проверку работы котла ПК 5.3 Применять знания по расположению в МКО аварийного оборудования, уметь пользоваться им и средствами защиты и действовать в аварийной ситуации Навыки: Использовать аварийное оборудование согласно инструкции; Применять защитные средства по назначению; Умения: Пользоваться средствами пожаротушения; Запускать основной и аварийный пожарный насосы; Запускать основные и аварийные средства осушения; Переходить на аварийное электропитание; ПК 5.4. Выполнять слесарные и ремонтные работы судовой техники Навыки: Выполнение планово-предупредительного ремонта СЭУ и судовых технических средств под контролем вахтенного начальника; Устранение, в рамках своей компетенции, выявленных опасных условий или потенциальных опасностей, до того, как работа будет продолжена; Выполнение слесарно-монтажных, окрасочных и такелажных работ при проведении планово-предупредительного	
--	--	---	--

		ремонта и аварийного обслуживания СЭУ и судовых технических средств; Распознавание опасностей в машинном помещении, связанных с электричеством, опасным оборудованием, и сообщение о них вахтенному начальнику; Содержание в надлежащем техническом состоянии электроинструмента Умения: Производить обслуживание и ремонт судовых технических средств с соблюдением инструкций; Использовать краску, смазку и очищающие материалы и оборудование; Выполнять процедуры текущего технического обслуживания и ремонта; Использовать электроинструмент, пневмоинструмент, силовой инструмент, токарное и слесарное оборудование; Использовать ручной, механический и измерительный инструмент; Оказывать первую помощь при ранениях, поражении электрическим током, утоплении, ожогах, обморожении, переломах, различных видов отравлениях; Выполнять требования охраны труда на судах в процессе производственной деятельности	
--	--	--	--