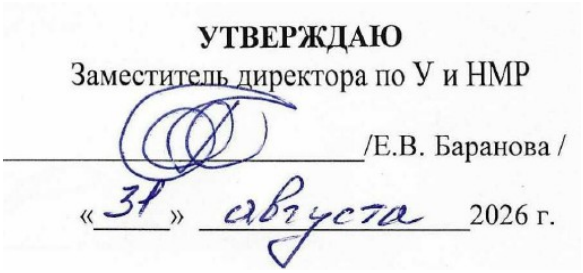
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"
Пермский филиал



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование ПМ 01 Эксплуатация главной судовой двигательной установки
Основная образовательная программа 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок
Специальность 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам

Вид занятий	Очная форма обучения										Заочная форма обучения					Общая трудоемкость
	№ семестра										№ курса					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	
Урок				**42**	**112**	**100**	**12**	**26**								
Практическое занятие				**38**	**106**	**65**	**14**	**22**								
Лекция																
Семинар																
Лабораторное занятие				**5**	**38**	**31**	**4**									
Курсовой проект (работа)							**24**									
Итого аудиторных																
Практика																
Консультации							**2**									
Промежуточная аттестация						**36**		**18**								
Самостоятельная работа																
Всего																

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

Форма контроля	Очная форма обучения										Заочная форма обучения				
	№ семестра										№ курса				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5
Квалификационный экзамен															
Дифференцированный зачет															
Зачет															
Курсовой проект (работа)															
Другая форма															

Пермь
2026

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом профессионального образования по направлению подготовки (специальности):
26.02.06 Эксплуатация судовых энергетических установок, утвержденный Приказом Мин просвещения России от 12.12.2024г. №873

Автор рабочей программы:
Зеленин Е.В.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦМК,

протокол № 1 от «28» августа 2026 г.

Председатель ЦМК _____/Нигматьянов Д.Д./

«28» августа 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика ПМ.01 «Эксплуатация главной судовой двигательной установки»
2. Структура и содержание ПМ.01 «Эксплуатация главной судовой двигательной установки
3. Условия реализации ПМ.01 «Эксплуатация главной судовой двигательной установки»
4. Контроль и оценка результатов освоения ПМ.01 «Эксплуатация главной судовой двигательной установки»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 01 Эксплуатация главной судовой двигательной установки»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Эксплуатация главной судовой двигательной установки».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

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 ПОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[1]:

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

[1] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	деятельности.	
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.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой	

	самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.	и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации 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	- сущность гражданско-патриотической	

	позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения.	позиции; - традиционные российские духовно-нравственные ценности, 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	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового	

	целей; - применять рациональные приёмы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	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.	
ПК 1.1	- производить подготовку к работе, пуск и остановку главных и вспомогательных двигателей, вспомогательных механизмов и систем, паровых котлов; - производить подготовку к работе системы управления и сигнализации главной	- принципы несения ходовой вахты в машинном отделении, процедуры, связанные с приёмом и сдачей вахты; - общие сведения, классификацию судовых двигателей внутреннего сгорания, основные характеристики, марок, особенности конструкций, основные узлы и принципы	- несения ходовых вахт в машинном отделении; - технической эксплуатации и ремонта судовых главных и вспомогательных механизмов, связанных с ними систем управления, а также гидроприводов судовых механизмов и устройств; - технической эксплуатации и ремонта

	двигательной установки и вспомогательных механизмов; - осуществлять диагностирование рабочего процесса судовых двигателей внутреннего сгорания стационарными контрольно-измерительными приборами и переносными измерительными комплексами; - производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного комплекса, а также использовать контрольно-измерительные приборы для контроля параметров главных и вспомогательных двигателей и связанных с ними вспомогательных механизмов и систем; - эксплуатировать установки систем винтов регулируемого шага, осуществлять поиск их характерных неисправностей и выполнять ремонт; - производить подготовку к пуску, пуск и остановку судовых холодильных установок, систем кондиционирования воздуха и вентиляции, а также устранять их неисправности; - настраивать программы систем управления главными и	действия; - рабочие циклы, характеристики и основные режимы работы судовых двигателей внутреннего сгорания; - основные положения, классификацию наддува судовых двигателей внутреннего сгорания, характеристики и конструкцию турбин и турбокомпрессоров; - процедуры по подготовке энергетической установки к работе: пуск, работа в установившимся режиме и остановка; - основы конструкции, принципов действия и эксплуатации паровых и газовых турбин, судовых вспомогательных котлов и других вспомогательных и палубных механизмов; - классификацию и правила пользования контрольно-измерительными приборами судовых энергетических установок и общесудовых систем, а также основные понятия техники измерений; - устройства, принципы работы и назначения судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха; - основы конструкции судовых валопроводов, нагрузок и факторов, влияющих на его работу; - устройства и работы дейдвудных комплексов; - состав, устройство и	топливной, смазочной, балластной систем, а также связанных с ними систем управления; - параметрического контроля работы автоматических систем управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами; - использования системы внутрисудовой связи на судне; - определения в процессе технической эксплуатации состояния качества масла, топлива, охлаждающей жидкости.

	вспомогательными двигателями и судовым электротехническим оборудованием; - анализировать условия работы деталей машин, механизмов и оценивать их работоспособность; - производить статический, кинематический и динамический расчеты механизмов и машин; - выполнять термодинамический расчет теплоэнергетических устройств и двигателей; - определять внутренние напряжения в деталях машин и элементах конструкций; - выполнять расчеты по сопротивлению материалов и деталям машин; - проводить технический контроль и испытания; оборудования; - пользоваться средствами индивидуальной защиты; - применять безопасные приемы труда на судне.	принципы работы винтов регулируемого шага (далее - ВРШ), а также системы управления установками с ВРШ; - устройства, основных характеристик и принцип работы гидропривода судовых механизмов и устройств, гидравлических грузовых систем; - устройства, основных характеристик и принципы работы различных типов рулевых машин и устройств; - способы технического диагностирования и системы диагностирования рабочего процесса судовых дизелей; - классификацию механизмов и машин; - теоретические основы механики, статики и динамики жидкостей и газов, термодинамики и гидромеханики; - основные понятия теории теплообмена; - теоретические основы гидравлики; - основные аксиомы теоретической механики, кинематики движения точек и твердых тел, динамики преобразования энергии в механическую работу; - виды передач их устройство, назначение, преимущества и недостатки; - законы трения и преобразования качества движения, способы соединения деталей в узлы и механизмы; - основные сведения по	

		сопротивлению материалов; - определения внутренних напряжений в деталях машин и элементах конструкций; - проверочные расчёты по сопротивлению материалов; - международное и национальное законодательство о труде и охране труда; - опасные и вредные факторы и средства защиты; - индивидуальные средства защиты; - общие требования безопасности на судне; - общие принципы обеспечения безопасности на рабочих местах; - обязанности работника в области охраны труда; - правила безопасного ведения работ с повышенной опасностью; - действия в аварийных ситуациях и при несчастных случаях; - социальную защиту пострадавших на производстве.	
ПК 1.2	- 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	- методы и приемы проекционного черчения; - правила чтения конструкторской и технологической документации; - требования государственных стандартов Единые системы конструкторской документации и Единые системы технологической документации;	- ведения технической документации; - работы с чертежами, эскизами деталей, схемами, диаграммами трубопроводов, гидравлики и пневматики; - использования правил построения схем и чертежей в соответствии с действующими международными и национальными стандартами; - использования

	ручной и машинной графике; - выполнять графические изображения технологического оборудования схем в ручной и машинной графике; - читать схемы судовых систем; - реализовывать на практике национальные и международные требования по эксплуатации судна; - определять типы судов; - ориентироваться в расположении судовых помещений.	- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов, спецификаций и схем; - способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; - принципы построения электронных диаграмм и схем в соответствии с действующими стандартами; - правила ведения машинного журнала; - техническую и рабочую документацию по главным и вспомогательным двигателям, механизмам и системам, а также по электрооборудованию судов; - принципы подготовки конструкций и технических средств к заводскому ремонту и освидетельствованиям, а также к предъявлению классификационным обществам; - классификацию судов и обозначения на судах; - навигационные качества судна, технико-эксплуатационные характеристики судна, главные размерения и коэффициенты полноты, водоизмещения, грузоподъемности, непотопляемости и остойчивости; - архитектурный тип судна, конструкцию корпуса, основные	документации по эксплуатации судна.

		судостроительные материалы; - конструкцию надстроек и оборудования судовых помещений; - конструкцию грузовых люков; - конструкцию отдельных узлов судна; - конструктивную противопожарную защиту; - судовые устройства; - назначение и классификацию судовых систем; - назначение, состав, функционирование системы предупреждения загрязнения.	
ПК 1.3	- обнаруживать неисправности главных и вспомогательных двигателей, вспомогательных механизмов, паровых котлов и систем; - производить визуально-оптическую оценку состояния деталей и их обмер; - использовать материалы, инструмент и оборудование для выполнения ремонта и изготовления деталей; - выполнять дефектацию и ремонт валопроводов, дейдвудных комплексов, узлов главных и вспомогательных судовых механизмов и двигателей; - производить техническое обслуживание корпусных конструкций и судовых устройств;	- устройство и характеристики систем, обслуживающих судовые двигатели внутреннего сгорания; - состав, устройство и принцип работы топливной, смазочной, балластной и других систем и связанных с ними систем управления; - устройство, принципы работы, назначение, эксплуатационных характеристик судовых насосов и систем трубопроводов; - порядок проведения различных видов ремонтных и профилактических работ главных и вспомогательных механизмов и систем; - методы технической дефектоскопии; - характерные неисправности	- слесарной обработки деталей и обработки на металлорежущих станках; - выполнения работ при судоремонте; - выполнения работ при техническом обслуживании судового оборудования.

	- расшифровывать марки и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы; - строить диаграмму состояния двойных сплавов; - давать характеристику сплавам; - подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ.	вспомогательных механизмов и систем; - инструменты, оборудование, оснастку и материалы для изготовления деталей и выполнения ремонтных работ; - порядок разборки, настройки и сборки механизмов и оборудования; - меры безопасности при работе в мастерских, выполнении ремонта и использовании различного инструмента и оборудования; - правила охраны труда при обслуживании и ремонте судового оборудования; - основных судостроительных материалов; - основные сведения о назначении и свойствах конструкционных материалов; - особенности строения металлов и их сплавов, основы термообработки металлов; - характеристики и ограничения в применении материалов, используемых в конструкции и при ремонте судов и оборудования; - классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора; - сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; - основные технологические	

		процессы обработки материалов с разными свойствами.	
ПК 1.4	- 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; - использовать надлежащие инструменты и измерительные приборы при ремонте и эксплуатации судовых механизмов и оборудования, а также при несении безопасной машинной вахты; - осуществлять квалифицированно подбор инструмента, материала и запасных частей для проведения ремонта.	- характерные неисправности, отказов двигателей, их причины и технологии устранения неисправностей и отказов; - методы и средства контроля обработанных поверхностей; - точность формы и расположения поверхностей деталей; - основные понятия, определения метрологии и стандартизации, а также виды погрешностей; - правила пользования техническими регламентами, стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией в области водного транспорта, требования международной системы стандартизации и других организаций, задающих стандарты; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	- использования ручного и механического инструмента, оборудования, а также измерительного инструмента для выполнения ремонтных работ и изготовления деталей; - использования различных типов уплотнителей и набивок.
ПК 1.5	- эксплуатировать топливную аппаратуру и проводить проверку количества и качества бункерного топлива; - производить сепарацию и фильтрацию топлива и масла;	- спецификацию, основные характеристики и свойства различных сортов топлива и их использование; - свойства смазочных материалов, применяемых на судах;	- технической эксплуатации судовых технических средств, систем защит и контроля, судовых насосов и котлов; - выполнения мероприятий по снижению

	- выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации главных и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем, а также при несении вахты в машинном отделении; - осуществлять безопасную эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с международными и национальными требованиями по экологической безопасности.	- основные сведения о технологиях сепарирования топлива и масел на судах, основных типов сепараторов и принципы их работы, а также требования к нефтеводяным сепараторам; - способы обеззараживания и установки очистки сточных вод; - правила безопасной эксплуатации судовых технических средств, обеспечивающих содержание судовых технических средств в постоянной готовности к действию в период эксплуатации судна; - основные операции с судовыми техническими средствами при их эксплуатации; - последствия неправильной эксплуатации судовых технических средств.	травмоопасности при технической эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании энергетического оборудования и судовых систем; - выбора для использования оптимальных вариантов масла, топлива, охлаждающей жидкости; - выполнения мероприятий по обеспечению пожарной безопасности; - выполнения мероприятий по обеспечению эксплуатации судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.
ПК 1.6	- использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности; - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; - производить электрические измерения; - подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;	- электротехническую терминологию; - основные законы электротехники; - способы получения, передачи и использования электрической энергии; - принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей; - методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; - принципы действия, устройство, основные	- технической эксплуатации и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики, а также электронного и электрического оборудования систем управления; - устранения неисправностей электрического и электронного оборудования управления.

	- собирать электрические схемы; - включать электрические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу; - производить пуск и нагрузку генератора, а также ввод в параллельную работу генераторов и перераспределение нагрузки между ними; - осуществлять проверки, техническое обслуживание, поиск неисправностей и ремонт электрического и электронного оборудования судов; - производить электрические измерения; - осуществлять управление и контроль обновлений программного обеспечения; - осуществлять управление и контроль обновлений программного обеспечения; - обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений; - производить техническое обслуживание электрооборудования судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха.	характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; - основы устройств электронного и электрического оборудования, автоматические систем управления и предохранительные устройства; - элементную базу электротехнических и электронных устройств; - основы теории и устройство систем автоматики, микроэлектронных и микропроцессорных систем автоматики; - устройство, принципы работы и области применения коммутационной и защитной аппаратуры; - обязанности по эксплуатации судового электрооборудования; - основные характеристики и состав судовых электростанций; - устройство электрических машин и приводов; - принципы автоматического регулирования напряжения; - устройство, принципы работы судовых генераторов, основные принципы параллельной работы генераторов; - аварийные источники питания, их характеристики, правила эксплуатации различных видов аккумуляторов; - гребные электрические установки и их	

		электрооборудование; - устройства и принципы работы установок высокого напряжения; - общее устройство, назначение, область применения электроизмерительных приборов и правила пользования ими; - порядок проведения различных видов ремонтных и профилактических работ электрооборудования судов; - основы диагностики действующего судового электрооборудования и средств автоматики; - характерные неисправности судового электрооборудования и способы их устранения; - способы обнаружения неисправностей в электроцепях, установление мест неисправностей и меры по предотвращению повреждений; - правила охраны труда при эксплуатации и ремонте судового электрооборудования и средств автоматики.	

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	565	215
Курсовая работа (проект)	24	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	468	468
учебная	*36*	*36*
производственная	*432*	*432*
Промежуточная аттестация	36	-

Всего	**1093**	**683**

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[2]	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 01 - 09	Раздел 1. Техническая эксплуатация и ремонт главных энергетических установок судна	**210**	**64**	**210**	192	24	-		
ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01 - 09	Раздел 2. Техническая эксплуатация и ремонт вспомогательных механизмов и систем	**159**	**57**	**159**	141	-	-		
ПК 1.1, ПК 1.3. - 1.5., ОК 01 - 09	Раздел 3. Техническая эксплуатация и ремонт судовой автоматики	**86**	**48**	**86**	86	-	-		
ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 1.6., ОК 01 - 09	Раздел 4. Техническая эксплуатация и ремонт судового электрооборудования	**146**	**46**	**146**	146	-	-		
	Учебная практика	**36**						**36**	
	Производственная практика	**432**							**432**
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	**1069**	**215**	**601**	**565**	**24**	-	**36**	**432**

[2]*Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.*

2.3. Примерное содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, *курсовой проект (работа)*	
Раздел 1. Техническая эксплуатация главных энергетических установок судна (192часа)		
МДК.01.01 Основы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта судового энергетического оборудования		
Тема 1.1. Основы теории и динамики двигателя внутреннего сгорания	**Содержание**	
	Введение. Общие сведения о судовых двигателях внутреннего сгорания (ДВС): состав силовой судовой установки, принцип работы ДВС.	4
	Рабочий цикл четырёх и двухтактных двигателей внутреннего сгорания.	4
	Индикаторная диаграмма четырёх и двухтактных двигателей внутреннего сгорания. Параметры индикаторных диаграмм. Процессы рабочего цикла.	4
	Энергоэкономические показатели работы двигателя внутреннего сгорания. Динамика двигателя.	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	1. Расчёт массы воздушного заряда	2
	2. Расчёт процесса сжатия и сгорания	2
	3. Расчёт энергоэкономических показателей двигателя	2
	4. Построение развёрнутой индикаторной диаграммы	2
	5. Построение диаграммы Толле	2
	6. Построение диаграммы «располагаемого время-сечения»	2
Тема 1.2. Конструкция судовых двигателей	**Содержание**	
	Классификация, маркировка ДВС. Конструкция остова двигателя: остов двигателя, фундаментные рамы, станины, блоки цилиндров, крышки цилиндров.	4
	Конструкция остова двигателя - блоки цилиндров, крышки цилиндров	4
	Назначение, устройство и принцип действия механизма движения и газообмена Поршни, шатуны, коленчатые валы, распределительные валы	4
	Системы газораспределения двухтактных и четырёхтактных ДВС, наддув дизелей.	4
	Назначение, устройство и принцип действия систем,обслуживающих двигатель. Системы охлаждения смазки; топливная, пусковые, реверсивные и дейдвудные устройства, валопровод.	4
	Виды судового топлива и масла. Состав и характеристики. Легкое и тяжелое топливо.	4

	В том числе практических и лабораторных занятий	
	7. Изучение деталей остова двигателей	2
	8. Разборка, осмотр и сборка ТНВД	2
	9. Разборка, осмотр, опрессовка форсунок	2
	10. Устройство систем, обслуживающих двигатель - исследование систем пуска, смазки, топливной, реверсивных устройств валопроводов	2
	11. Регулировка угла опережения подачи топлива	2
	12. Регулировка теплового зазора механизма газораспределения	2
	13. Регулировка теплового зазора в компрессионных и маслосъёмных кольцах	2
Тема 1.3. Теоретические основы технической эксплуатации судовых дизелей	**Содержание**	
	Понятие о характеристиках двигателя: понятие об испытаниях СЭУ, надёжности, моторесурсе.	4
	Нагрузочная характеристика: параметры нагрузочной характеристики, область применения.	4
	Внешняя характеристика - стендовые испытания ДВС, понятие о заградительных характеристиках, перегрузке ДВС. Виды мощностей ДВС.	4
	Винтовая характеристика - понятие о винтовой характеристике, понятие тяжёлого и лёгкого винта, виды винтовых характеристик, режимы работы ДВС в условиях от нормальных. Подготовка к пуску, пуск, обслуживание в работе. Техобслуживание ДВС.	4
	Совместная работа ВФШ и двигателя при включении регулятора частоты вращения по предельной и всережимной схемах. Работа ДВС на различных режимах, особенности работы ДВС на ВРШ. Диагностика, регулировка ДВС.	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	14. Подготовка, пуск, контроль работы, изменение направление вращения и остановка ДВС. Назначение и способы регулировки ДВС, теплоконтроль ДВС	2
	15. Построение нагрузочной характеристики на ДВС по результатам расчёта, способы регулировки угла опережения подачи топлива, газораспределения, высоты камеры сгорания. ТО цилиндропоршневой группы	2
	16. Построение винтовой характеристики по результатам расчёта	2
Тема 1.4. Турбинные установки	**Содержание**	
	Устройство и принцип действия турбин. Классификация, принцип работы активных и реактивных турбин. Конструкция основных узлов и деталей турбин.	4
	Конструкция основных узлов и деталей турбин. Конденсационные установки.	4
	Устройство и системы вспомогательных турбоагрегатов. Газотурбинные установки.	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	17. Изучение конструкции газотурбокомпрессоров	2

Тема 1.5. Эксплуатация и техническое обслуживание судовых дизельных двигателей	**Содержание**	
	Эксплуатация судовых дизельных двигателей. Виды технического обслуживания судовых дизельных двигателей.	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	18. Эксплуатация и техническое обслуживание судовых дизельных двигателей	4
Тема 1.6. Ремонт главных энергетических установок судна	**Содержание**	
	Теоретические основы организации и технологии судоремонта.	4
	Организация технической эксплуатации судов. Классификация судоремонта. Судоремонтные предприятия. Подготовка к судоремонту. Ремонтные ведомости. Научная организация труда в проведении судоремонта.	4
	Дефектация перед производством ремонтных работ. Ремонт судовых устройств.	4
	Типовые неисправности судовых ДВС. Ремонт дизельных двигателей.	4
	Наладка и центровка узлов движения дизельных двигателей.	4
	Испытание дизельных двигателей после ремонта. Испытание после производства ремонтных работ, ресурсосберегающие технологии.	4
	Меры безопасности при ремонте и монтаже.	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	19. Составление ремонтной ведомости	2
	20. Технология выпресовки и запрессовки цилиндровой втулки ДВС	2
	21. Обмер цилиндровой втулки двигателя внутреннего сгорания	2
	22. Ремонт цилиндровой крышки двигателя внутреннего сгорания	2
	23. Обмер мотылёвых и рамовых шеек коленчатого вала двигателя внутреннего сгорания	2
	24. Слесарная обработка мотылёвых подшипников двигателя	2
	25. Установка масляных зазоров в мотылёвых подшипниках двигателя внутреннего сгорания	2
	26. Технология разборки и сборки деталей шатун-поршень	2
Тема 1.7. Национальные и международные нормативные документы по эксплуатации судна	**Содержание**	
	Кодекс внутреннего водного транспорта. Кодекс торгового мореплавания.	4
	Правила Российского Морского регистра судоходства.	4
	Правила Российского Классификационного Общества.	4
	Международная конвенция ПДНВ. Международная конвенция по охране человеческой жизни	4
	на море СОЛАС – 74/78. Международный кодекс по управлению безопасностью	4

	(МКУБ).	
Тема 1.8. Эксплуатация судовых технических средств в соответствии с установленными правилами, предотвращающими загрязнение окружающей среды	**Содержание**	
	Нормативы, способы и качество очистки нефтесодержащих вод.	4
	Международная конвенция МАРПОЛ 73/78. Принятие мер предосторожности для предотвращения загрязнения водной среды.	4
	Назначение и принцип действия инсинераторов.	4
Курсовой проект (работа) (24 часа)		
Учебная практика Раздела 1 **Виды работ** 1. Ознакомление с основным и вспомогательным оборудованием машинного помещения судна 2. Ознакомление с правилами охраны труда при эксплуатации судна и находящихся на нем механизмов 3. Ознакомление с устройством судового валопровода 4. Ознакомление с правилами несения вахты в машинном отделении		
Производственная практика Раздела 1 **Виды работ** 1. Изучение правил охраны труда при эксплуатации судна и находящихся на нем механизмов 2. Изучение правил несения вахты в машинном отделении 3. Изучение конструкции главных двигателей 4. Изучение конструкции вспомогательных двигателей 5. Изучение систем, обслуживающих главные двигатели 6. Изучение систем, обслуживающих вспомогательные двигатели 7. Изучение контроля над параметрами работы двигателя и анализа этих параметров 8. Изучение устройства судового валопровода 9. Изучение эксплуатационных характеристик судовой силовой установки 10. Изучение влияния топлива на техническое состояние дизелей 11. Изучение нормативно-технической документации по устройству, эксплуатации и обслуживанию судовых энергетических установок 12. Изучение эксплуатационных характеристик судовой силовой установки 13. Осуществление наблюдения за механическим оборудованием и системами, в соответствии с рекомендациями изготовителя и принятых процедур несения машинной вахты 14. Проведение эксплуатации главных энергетических установок судна и связанных с ними систем управления 15. Проведение ремонта судовой силовой установки, судового оборудования и систем 16. Ведение квалифицированного наблюдения за работой судовых энергетических установок 17. Несение безопасной машинной вахты 18. Подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судовой силовой установки, судового оборудования 19. Выполнение разборки, осмотра, ремонта и сборки судовой силовой установки 20. Использование ручных инструментов, измерительного оборудования,		

токарных, сверлильных и фрезерных станков, сварочного оборудования для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне		
Раздел 2. Техническая эксплуатация и ремонт вспомогательных механизмов и систем (141 часа)		
МДК.01.01 Основы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта судового энергетического оборудования		
Тема 2.1. Устройство, эксплуатация и обслуживание судовых вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	**Содержание**	
	Назначение и классификация судовых вспомогательных механизмов и систем.	4
	Типы рулевых приводов. Устройство, принцип действия, техническая эксплуатация электрогидравлических рулевых машин. Автоматизация их работы.	4
	Назначение и устройство якорно-швартовных механизмов. Конструкции шпилей и брашпилей. Техническая эксплуатация якорно-швартовного устройства (ЯШУ). Автоматизация работы ЯШУ.	4
	Грузоподъёмные механизмы. Устройство и правила эксплуатации. Механизмы шлюпочных устройств. Буксирные лебёдки и сцепные устройства. Люковые закрытия и их приводы.	4
	Основы теории движения среды в механизмах, аппаратах и трубопроводах. Поршневые насосы и их конструкции.	4
	Вихревые насосы и их конструкции. Винтовые и шестерёнчатые насосы, их конструкции. Осевые насосы и их конструкции.	4
	Центробежные насосы и их конструкции. Эксплуатационные показатели и техническая эксплуатация судовых насосов.	4
	Воздушные компрессоры и воздухохранители. Устройство, эксплуатационные показатели, техническая эксплуатация.	4
	Судовые вентиляторы, их устройство и техническая эксплуатация	4
	Сепараторы и фильтры, их устройство и техническая эксплуатация	4
	Общесудовые и специальные системы и их назначение. Трюмные системы. Системы стабилизации и качки. Системы пожаротушения. Системы водоснабжения и канализации.	4
	Системы гидропривода. Системы отопления и вентиляции. Системы очистки сточных вод.	4
	Арматура судовых систем. Техническая эксплуатация систем. Дефекты и повреждения систем.	4
	Приборы автоматики и контроля температур охлаждаемых помещений.	4
	Меры безопасности при обслуживании механизмов, зарядке холодильных систем и систем сжатого газа.	4
	Системы кондиционирования воздуха на судах, их назначение и принцип действия. Автоматизация систем.	4
	Техническая эксплуатация судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха.	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	1. Изучение устройства и принципа действия	2

	электрогидравлической рулевой машины	
	2. Изучение конструкции и принципа действия электрического брашпиля. Выполнение кинематической схемы электрического брашпиля	2
	3. Изучение конструкции и принципа действия электрической шлюпочной лебёдки. Выполнить кинематическую схему электрической лебёдки	2
	4. Изучение конструкции и принципа действия электрической буксирной лебёдки. Выполнить кинематическую схему лебёдки	2
	5. Изучение конструкции и принципа действия поршневого насоса. Выполнение схемы насоса. Разборка и сборка насоса	2
	6. Изучение конструкции и принципа действия центробежного насоса. Разборка и сборка насоса	2
	7. Изучение конструкции и принципа действия шестерёнчатого насоса. Разборка и сборка насоса	2
	8. Изучение конструктивной схемы действующей холодильной установки и приёмов её безопасного обслуживания	2
	9. Изучение конструкции и принципа действия установки для сжигания сухого мусора.	2
	10. Изучение конструктивных элементов судовых систем. Виды соединений трубопроводов. Арматура систем	2
Тема 2.2. Судовые вспомогательные котельные установки	**Содержание**	
	Назначение, устройство и принцип действия судовых вспомогательных и утилизационных котлов, типы котлов.	4
	Основы теории паровых котлов.	4
	Топочные устройства вспомогательных котлов.	4
	Назначение и устройство систем, обслуживающих котлы.	4
	Арматура и автоматические устройства котлов. Техническая эксплуатация судовой котельной установки.	4
	Основные сведения о главных судовых котлах.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	11. Технический анализ питательной воды и конденсата с использованием судовой лаборатории контроля качества воды	2
	12. Изучение конструкции вспомогательных и утилизационных котлов	2
	13. Изучение конструкции топочных устройств вспомогательных котлов	2
Тема 2.3. Ремонт судовых вспомогательных механизмов	**Содержание**	
	Ремонт судовых паровых котлов и турбин.	4
	Освидетельствование котлов, гидравлические испытания, паровая проба.	4
	Ремонт судовых валопроводов и гребных винтов.	4
	Ремонт вспомогательных механизмов и систем.	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	14. Ремонт валовой линии и гребных винтов	2
	15. Ремонт и техническое обслуживание воздушного компрессора	3
Учебная практика Раздела 2 **Виды работ** 1. Ознакомление с устройством и процедурами обслуживания судовых		

вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления 2. Изучение нормативно-технической документации по устройству, эксплуатации и обслуживанию судовых вспомогательных механизмов 3. Ознакомление с судовыми вспомогательными котельными установками		
Производственная практика Раздела 2 **Виды работ** 1. Ознакомление с устройством и процедурами обслуживания судовых вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления 2. Изучение нормативно-технической документации по устройству, эксплуатации и обслуживанию судовых вспомогательных механизмов 3. Ознакомление с судовыми системами 4. Ознакомление с судовыми вспомогательными котельными установками 5. Подготовка к пуску, пуск и обслуживание судовой котельной установки 6. Эксплуатация и ремонт судовых вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления 7. Эксплуатация судовых систем 8. Подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судовой силовой установки, судового оборудования 9. Выполнение разборки, осмотра, ремонта и сборки судовой силовой установки 10. Использование ручных инструментов, измерительного оборудования, токарных, сверлильных и фрезерных станков, сварочного оборудования для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне		
Раздел 3. Техническая эксплуатация и ремонт судовой автоматики (86 часов)		
МДК.01.01 Основы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта судового энергетического оборудования		
Тема 3.1. Системы автоматического регулирования работы судовых энергетических установок, судовых механизмов и систем	**Содержание**	
	Основы теории автоматического регулирования.	4
	Задающие устройства. Усиление сигналов в устройствах непрямого действия.	4
	Исполнительные механизмы и блокировочные устройства.	4
	Устройства для беспозиционного слежения и корректирующие устройства.	4
	Контрольно-измерительные приборы энергетических установок.	4
	Автоматизация судовых систем и механизмов.	4
	Автоматизация судовых вспомогательных парогазовых установок.	4
	Автоматизация судовых дизельных энергетических установок.	4
	Требования к контрольно-измерительным приборам «Технического регламента».	4
	Общие сведения о системе регулирования скорости вращения коленчотого вала.	4
	Свойства САРС и ее характеристики.	4
	Виды регуляторов скорости.	4
	Система автоматического регулирования скорости с индивидуальными ТНВД.	4

	Пневматическое ДАУ двигателя Г 70 – 5.	4
	Общие схемы дистанционного управления двигателями. Общие схемы дистанционного автоматизированного управления двигателям.	4
	Гидравлическое ДАУ двигателя ЧСП 18/22.	4
	Автоматизация судовых дизельных энергетических установок. Общие требования.	4
	Принцип действия паровых турбин.	4
	Устройство паровых турбин. Техническое обслуживание .	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	1. Изучение схемы автоматизации систем охлаждения ДВС	2
	2. Изучение систем автоматизации воздушных компрессоров	2
	3. Изучение систем автоматизации топливных сепараторов	2
	4. Изучение систем автоматизации топливных и масляных систем	2
	5. Изучение систем автоматизации управления главными двигателями	2
Учебная практика Раздела 3 **Виды работ:** 1. Ознакомление контрольно-измерительными приборами энергетических установок 2. Ознакомление с проведением контроля над параметрами работы двигателя и анализа этих параметров 3. Ознакомление с автоматизацией судовых систем и механизмов 4. Ознакомление с автоматизацией СЭУ		
Производственная практика Раздела 3 **Виды работ:** 1. Ознакомление контрольно-измерительными приборами энергетических установок 2. Ознакомление с проведением контроля над параметрами работы двигателя и анализа этих параметров 3. Ознакомление с автоматизацией судовых систем и механизмов 4. Ознакомление с автоматизацией СЭУ 5. Основные неисправности и настройка регуляторов угловой скорости, настроечные параметры		
Раздел 4. Техническая эксплуатация и ремонт судового электрооборудования (146 часов)		
МДК 01.02. Основы эксплуатации судового электрооборудования		
Тема 4.1. Судовые электрические машины	**Содержание**	
	Основы теории электрических машин.	4
	Устройство и принцип действия генераторов постоянного тока.	4
	Устройство и принцип действия генераторов переменного тока.	4
	Устройство и принцип действия асинхронных	4

	электродвигателей с короткозамкнутым и фазным ротором.	
	Судовые трансформаторы.	4
	Электропривод.	4
	Ремонт электрических машин и элементов автоматики.	4
	Судовые генераторы постоянного тока.	4
	Параллельная работа генераторов	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	1. Генератор постоянного тока. Обязанности по эксплуатации и обслуживанию судовой энергетики и электрооборудования.	2
	2. Двигатель постоянного тока. Схемы пуска и реверсирования	2
	3. Трансформаторы. Схемы подключения	2
	4. Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором. Схемы управления	2
	5. Асинхронный двигатель с фазным ротором. Схемы управления	2
	6. Синхронный генератор. Эксплуатация и обслуживание судовой энергетики, электрических преобразователей, генераторов и их систем управления	2
Тема 4.2. Техническая эксплуатация судового электрооборудования	**Содержание**	
	Типы судовых электрических станций.	4
	Устройство и принцип действия.	4
	Параллельная работа судовых генераторов.	4
	Аппаратура защиты от токов короткого замыкания, устройство и принцип действия.	4
	Контроль сопротивления изоляции судовой сети.	4
	Обслуживание аккумуляторов.	4
	Использование систем внутрисудовой связи.	4
	Автоматизация судовых электрических станций.	4
	Судовые электрораспределительные устройства. Назначение и конструктивное исполнение.	4
	Районные и групповые распределительные щиты.	4
	Автоматические выключатели и плавкие вставки.	4
	Судовые кабели и провода.	4
	Контроль сопротивления изоляции судовой сети.	4
	Меры электробезопасности при технической эксплуатации судового электрооборудования.	4
	Неисправности основных элементов электронного оборудования.	4
	Системы внутрисудовой связи и их назначение.	4
	Судовая сигнализация и ее аппаратура.	4

	Ручные инструменты, измерительное и испытательное оборудование для обнаружения неисправностей и технического обеспечения ремонтных операций.	4
	Газоразрядные лампы. Типы, устройство, схемы включения.	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	7. Автоматические выключатели. Типы автоматических выключателей, устройство и принцип действия и их подключение	2
	8. Плавкие предохранители. Устройство и принцип действия	2
	9. Контактная и бесконтактная коммуникационная аппаратура	2
	10. Контроль сопротивления изоляции судовой сети. Обнаружение места пробоя изоляции судовой сети. Ручные инструменты, измерительное и испытательное оборудование для обнаружения неисправностей и технического обеспечения ремонтных операций	2
	11. Техническая эксплуатация судовых электроприводов	2
	12. Техническая эксплуатация судовых электроэнергетических систем	2
Тема 4.3. Ремонт судового электрооборудования	**Содержание**	
	Типовые неисправности судового электрооборудования.	4
	Алгоритмы поиска и устранения неисправностей судового электрооборудования.	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	13. Поиск и устранения типовых неисправностей судового электрооборудования	2
Учебная практика Раздела 4 **Виды работ:** 1. Изучение процедур эксплуатации судового электрооборудования 2. Ознакомление с правилами охраны труда при эксплуатации судового электрооборудования 3. Ознакомление с принципами ремонта судового электрооборудования		
Производственная практика Раздела 4 **Виды работ:** 1. Изучение процедур эксплуатации судового электрооборудования 2. Ознакомление с принципами ремонта судового электрооборудования 3. Изучение устройства и принципа действия электрических машин и асинхронных двигателей 4. Обслуживание аккумуляторов и зарядных устройств 5. Выполнение технической эксплуатации судового электрооборудования 6. Обеспечение работоспособности электрического и электронного оборудования 7. Участие в ремонте судового электрооборудования		
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен		
Всего 1093 часа		

2.4. Курсовая работа (проект)

По профессиональному модулю «ПМ 01 Эксплуатация главной судовой двигательной установки» предусмотрено выполнение курсового проекта (работы).

Примерная тематика курсовых проектов (работ):

1. Устройство главных энергетических установок, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.
2. Эксплуатация главных силовых установок судна.
3. Эксплуатация вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.
4. Проведение ремонта судовой силовой установки, судового оборудования и систем.
5. Техническое обслуживание судовой силовой установки и другого судового оборудования.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Судовых энергетических установок» и «Судовых вспомогательных механизмов и систем», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП.

Лаборатория «Судовых энергетических установок, вспомогательных механизмов и систем», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП.

Мастерские «Слесарная» и «Электромонтажная», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Лихачев, В. Г. Судовые вспомогательные механизмы и системы / В. Г. Лихачев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-507-45027-5.
2. Никишин М.Ю. Холодильные установки транспортных рефрижераторных судов / М.Ю. Никишин, Д.В. Гродник. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 112 с. — ISBN 978-5-507-51470-0.
3. Осипов О.В., Воробьев Б.Н. Судовые дизельные двигатели: учебное пособие - ЭБС Лань – СПб. : Издательство «Лань», 2021. – 356 с.
4. Попов В. В. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств: конспект лекций. – Керчь, 2021. – 181 с.
5. Равин А.А. Техническая диагностика судового энергетического оборудования: учебное пособие - ЭБС Лань – СПб. : Издательство «Лань», 2019. – 240 с.

6. Ремезовский, В.М. Судовые электроэнергетические системы и их эксплуатация : учебное пособие для среднего профессионального образования / В.М. Ремезовский, В.Г. Лихачев. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 223 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-14823-7.

7. Савенко А. Е. Системы управления энергетическими и общесудовыми установками: учеб. пособие. – Керчь, 2018. – 215 с.

8. Федоровский К. Ю. Замкнутые системы охлаждения судовых энергетических установок: монография. –М.: Вузовский учебник, 2022. -160 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	**Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)**	**Формы контроля и методы оценки**
ПК 1.1.	выполняет операции и наблюдение за работой главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления во время эксплуатации в соответствии с установленными требованиями и обеспечивает их безопасную эксплуатацию; демонстрирует правильные действия, обеспечивающие оперативное восстановление работоспособности главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления; оценивает точно и своевременно влияние внешних факторов на работу главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления; выполняет настройки программ систем управления главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления и обеспечивает их безопасную эксплуатацию, надёжность и работоспособность; правильно понимает и объясняет последствия неправильной эксплуатации главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	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 1.2.	перечисляет и правильно излагает требования национальных и международных документов по эксплуатации судна; демонстрирует выполнение национальных и международных требований по эксплуатации судна в соответствии с действующими национальными и международными стандартами;	

	реализуются на практике национальные и международные требования по эксплуатации судна	
ПК 1.3.	демонстрирует знания о *техническом обслуживании и ремонте судового оборудования;* *демонстрирует проведение диагностики, технического обслуживания и ремонта судового оборудования в соответствии с нормативами по эксплуатации и руководствами изготовителей*	
ПК 1.4.	демонстрирует понимание и применение на практике чертежей и эскизов; правильно выбирает материалы и инструменты; демонстрирует подбор *оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов;* проводит работы по замене оборудования, элементов и систем оборудования судна надлежащим образом с соблюдением мер безопасности	
ПК 1.5.	выполняет операции и наблюдение за работой судовых технических средств во время эксплуатации в соответствии с международными и национальными требованиями и обеспечивает безопасную эксплуатацию, надёжность и работоспособность судовых технических средств; демонстрирует действия обеспечивающие оперативное восстановление работоспособности судовых технических средств; осуществляет ведение технической документации в соответствии с международными и национальными требованиями; осуществляет эксплуатацию судовых технических средствах с соблюдением мер безопасности; выполняет передачу и приём сообщений посредством внутрисудовой связи; использует компьютеры и судовые компьютерные сети при эксплуатации судовых технических средств; мероприятия по обеспечению экологической безопасности при эксплуатации судовых технических средств выполняет надлежащим образом; понимает и объясняет последствия неправильной эксплуатации судовых технических средств	
ПК 1.6.	демонстрирует действия, обеспечивающие *техническую эксплуатацию судового электрооборудования и средств автоматики;* выполняет операции и наблюдение за работой *судового электрооборудования, средствами*	

	автоматики и связанных с ними систем управления во время эксплуатации в соответствии с установленными требованиями и обеспечивает их безопасную эксплуатацию; демонстрирует действия, обеспечивающие оперативное восстановление работоспособности *судового электрооборудования и средств автоматики*	
ОК.01	распознает задачи профессиональной деятельности в различных контекстах, анализирует, выделяет составные части, определяет этапы и успешно их решает при исполнении должностных обязанностей;	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	выполняет задачи профессиональной деятельности успешно посредством поиска и нахождения необходимой информации, её структурирования и выделения наиболее значимой для применения	
ОК.03	собственное профессиональное и личностное развитие планирует и реализовывает с учётом актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности по выстроенной траектории профессионального развития и самообразования	
ОК.04	взаимодействие с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности осуществляет с учётом психологической особенности личности и психологических основ деятельности коллектива	
ОК.05	оформляет документы и излагает свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации точно и чётко. Правила взаимодействия с руководством, делового этикета и делового общения понимает и соблюдает.	
ОК.06	обладает сформированной гражданской позицией, демонстрирует наличие системы нравственных принципов и традиционных российских духовно-нравственных ценностей, значимость своей профессии понимается и может быть объяснена	
ОК.07	соблюдает нормы экологической безопасности, точно определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	
ОК.08	занимается физической культурой и спортом, владеет комплексом упражнений, необходимых для укрепления здоровья	
ОК.09	правильно понимает и использует профессиональную документацию на государственном и иностранном языке для исполнения должностных обязанностей	