



САХАЛИНСКОЕ ВЫСШЕЕ МОРСКОЕ УЧИЛИЩЕ имени Т.Б. Гуженко
— ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АДМИРАЛА Г.И. НЕВЕЛЬСКОГО»
(Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко –
филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского)

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

УТВЕРЖДАЮ

Начальник учебно-
методического отдела



М.А. Горшкова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
СМК-РПД-8.3-7/1/5-17. ПМ-2.01-2022**

**Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового
энергетического оборудования**

Специальности 26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок»
Нормативный срок обучения 3 года 10 месяцев

Разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным
стандартом среднего профессионального образования по специальности
26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок», утверждённым
26.11.2020 г. приказом № 674 Министерства просвещения Российской
Федерации

СОГЛАСОВАНО

Старший суперинтендант управления технического
Менеджмента ОАО «Сахалинское морское пароходство»



/ Л.А. Корнейчук /

г. Холмск

СМК-РПД-8.3-7/1/5-17-ПМ.01-22	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им.адм. Г.И. Невельского	стр. 2 из 30
С:// УМКПМ/специальность 26.02.05 ЭСЭУ/Программа профессионального модуля 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования.doc		

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	24

СМК-РПД-8.3-7/1/5-17-ПМ.01-22	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 3 из 30
С:// УМКПМ/специальность 26.02.05 ЭСЭУ / Программа профессионального модуля 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования. doc		

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок** базовой подготовки в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Эксплуатация главной судовой двигательной установки** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) Конвенцией ПДНВ/78 с Манильскими поправками 2010 года:

1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними системами управления
2. Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна
3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования
4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов
5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке работников в области эксплуатации судовых энергетических установок, при освоении рабочей профессии в рамках специальности 26.02.05. Эксплуатация судовых энергетических установок при наличии среднего (полного) общего образования или начального профессионального образования

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

СМК-РПД-8.3-7/1/5-17-ПМ.01-22	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 4 из 30
С:// УМКПМ/специальность 26.02.05 ЭСЭУ / Программа профессионального модуля 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования. doc		

- распознавания задач профессиональной деятельности в различных контекстах, их анализа, определения этапов и успешного решения задач профессиональной деятельности при исполнении должностных обязанностей;
- успешного выполнения задач профессиональной деятельности посредством поиска и нахождения необходимой информации, её структурирования и выделения наиболее значимой для применения;
- планирования и реализации собственного профессионального и личностного развития с учётом актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности по выстроенной траектории профессионального развития и самообразования;
- работы в коллективе и команде, эффективного взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности с учётом психологической особенности личности и психологических основ деятельности коллектива;
- точного и чёткого оформления документов и изложения своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке;
- соблюдения и применения правил взаимодействия с подчинёнными и руководством, делового этикета и делового общения;
- описания значимости своей специальности;
- точного соблюдения и применения норм экологической безопасности и ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;
- успешного применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач и использования современного программного обеспечения;
- правильного использования профессиональной документации на государственном и иностранном языках для исполнения должностных обязанностей;
- несения ходовых вахт в машинном отделении;
- технической эксплуатации и ремонта судовых главных и вспомогательных механизмов, а также связанных с ними систем управления, гидроприводов судовых механизмов и устройств;
- технической эксплуатации и ремонта 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;
- 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 документации по эксплуатации судна;
- слесарной обработки деталей и обработки на металлорежущих станках;
- выполнения работ при судоремонте и техническом обслуживании судового оборудования;
- использования ручного и механического инструмента, оборудования, а также измерительного инструмента для выполнения ремонтных работ и изготовления деталей;
- использования различных типов уплотнителей и набивок;
- технической эксплуатации электрических и электронных систем, генераторов, устройств распределения электрической энергии, систем защит и контроля, судовых насо-

СМК-РПД-8.3-7/1/5-17-ПМ.01-22	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 5 из 30
С:// УМКПМ/специальность 26.02.05 ЭСЭУ / Программа профессионального модуля 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования. doc		

сов и котлов;

- выполнения мероприятий по снижению травмоопасности при технической эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании энергетического оборудования и судовых систем;

- технической эксплуатации аккумуляторов;
- 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.

уметь:

- 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);

- определять задачи для поиска информации;

- определять необходимые источники информации;

- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;

- выделять наиболее значимое в перечне информации;

- оценивать практическую значимость результатов поиска;

- оформлять результаты поиска;

- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;

- применять современную научную профессиональную терминологию;

- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;

- организовывать работу коллектива и команды;

- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;

- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;

- описывать значимость своей специальности;

- соблюдать нормы экологической безопасности;

- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;

- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

- использовать современное программное обеспечение;

СМК-РПД-8.3-7/1/5-17-ПМ.01-22	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 6 из 30
С:// УМКПМ/специальность 26.02.05 ЭСЭУ / Программа профессионального модуля 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования. doc		

- 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;
- 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 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 ВРШ, 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;
- читать схемы судовых систем, а также электрические схемы;
- реализовывать на практике национальные и международные требования по эксплуатации судна;
- обнаруживать неисправности главных и вспомогательных двигателей, вспомогательных механизмов, паровых котлов и систем;
- осуществлять проверки, техническое обслуживание, поиск неисправностей и ремонт электрического и электронного оборудования главного распределительного щита и аварийного распределительного щита, электродвигателей и генераторов;
- производить электрические измерения;
- производить визуально-оптическую оценку состояния деталей и их обмер;
- использовать материалы, инструмент и оборудование для выполнения ремонта и изготовления деталей;
- производить техническое обслуживание корпусных конструкций и судовых устройств;
- квалифицированно осуществлять подбор инструмента, материала и запасных частей для проведения ремонта;
- эксплуатировать топливную аппаратуру и проводить проверку количества и качества бункерного топлива;
- производить сепарацию и фильтрацию топлива и масла;
- включать электротехнические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу;
- производить пуск, распределение нагрузки, ввод в параллельную работу генераторов, снятие, а также перевод нагрузки с одного генератора на другой;
- определять техническое состояние генераторов, устранять возникающие дефекты в генераторах;
- определять работоспособность и осуществлять настройку систем защиты генерато-

СМК-РПД-8.3-7/1/5-17-ПМ.01-22	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 7 из 30
С:// УМКПМ/специальность 26.02.05 ЭСЭУ / Программа профессионального модуля 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования. doc		

ров;

- выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации главных и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем, судового электрооборудования, а также при несении вахты в машинном отделении;

- осуществлять безопасную эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с международными и национальными требованиями по экологической безопасности.

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;

- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

- приёмы структурирования информации;

- формат оформления результатов поиска информации;

- содержание актуальной нормативно-правовой документации;

- современную научную и профессиональную терминологию;

- возможные траектории профессионального развития и самообразования;

- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;

- основы проектной деятельности;

- особенности социального и культурного контекста;

- правила оформления документов и построения устных сообщений;

- значимость профессиональной деятельности по специальности;

- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;

- пути обеспечения ресурсосбережения;

- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной 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;

- принципы несения ходовой вахты в машинном отделении, процедуры, связанные с приёмом и сдачей вахты;

- общие сведения, классификацию судовых двигателей внутреннего сгорания, основные характеристики, марки, особенности конструкции, основные узлы и принципы действия;

СМК-РПД-8.3-7/1/5-17-ПМ.01-22	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 8 из 30
С:// УМКПМ/специальность 26.02.05 ЭСЭУ / Программа профессионального модуля 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования. doc		

- рабочие циклы, характеристики и основные режимы работы судовых двигателей внутреннего сгорания;
- основные положения, классификация наддува судовых двигателей внутреннего сгорания, характеристики и конструкцию турбин и турбокомпрессоров;
- процедуры по подготовке энергетической установки к работе: пуск, работа в установленном режиме и остановка;
- основы конструкции, принципы 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;
- устройство, принципы работы и назначение судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха;
- основы конструкции судовых валопроводов, нагрузки и факторы, влияющие на его работу;
- устройство и работу дейдвудных комплексов;
- состав, устройство и принцип работы ВРШ, а также системы управления установками с ВРШ;
- устройство, основные характеристики и принцип работы гидропривода судовых механизмов и устройств, гидравлических грузовых систем;
- устройство, основные характеристики и принципы работы различных типов рулевых машин и устройств;
- способы технического диагностирования и системы диагностирования рабочего процесса судовых дизелей;
- правила ведения машинного журнала;
- принципы построения и изображения электрических и простых электронных диаграмм и схем в соответствии с действующими стандартами;
- 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;
- 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, эксплуатационные характеристики судовых насосов и систем трубопроводов;
- порядок и сроки проведения различных видов ремонтных и профилактических работ главных и вспомогательных механизмов и систем, а также электрооборудования судов;
- методы технической дефектоскопии; характерные неисправности вспомогательных механизмов и систем, судового электрооборудования и способы их устранения;
- инструмент, оборудование, оснастку и материалы для изготовления деталей и выполнения ремонтных работ;
- порядок разборки, настройки и сборки механизмов и оборудования;
- характеристики и ограничения в применении материалов, используемых в конструкции и при ремонте судов и оборудования;
- меры безопасности при работе в мастерских, выполнении ремонта и использовании различного инструмента и оборудования;

СМК-РПД-8.3-7/1/5-17-ПМ.01-22	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 9 из 30
С:// УМКПМ/специальность 26.02.05 ЭСЭУ / Программа профессионального модуля 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования. doc		

- характерные неисправности, отказы двигателей, их причины и технологию устранения неисправностей и отказов;
- спецификации, основные характеристики и свойства различных сортов топлива и их использование;
- свойства смазочных материалов, применяемых на судах;
- основные сведения о технологиях сепарирования топлива и масел на судах, основные типы сепараторов и принципы их работы, а также требования к нефтеводяным сепараторам;
- способы обеззараживания и установки очистки сточных вод;
- основные характеристики и состав судовых электростанций;
- устройство и принципы работы электрических машин постоянного и переменного тока, их характеристики и режимы работы;
- устройство, принципы работы и назначение трансформаторов и преобразователей, их характеристики и режимы работы;
- устройство, принципы работы и область применения коммутационной и защитной аппаратуры;
- состав и устройство электрических распределительных щитов и электрических сетей;
- устройство, принципы работы судовых генераторов, основные принципы параллельной работы генераторов;
- устройство и принципы работы судового электронного оборудования и различных систем управления;
- устройство и принципы работы установок высокого напряжения;
- общее устройство, назначение, область применения электроизмерительных приборов и правила пользования ими;
- устройство и принципы работы аккумуляторов;
- обозначения судовых приводов, механизмов, систем и их элементов, элементы судовых электрических средств;
- 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.

СМК-РПД-8.3-7/1/5-17-ПМ.01-22	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 10 из 30
С:// УМКПМ/специальность 26.02.05 ЭСЭУ / Программа профессионального модуля 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования. doc		

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

по **очной** форме: всего – 1868 часов, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 572 часа, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 494 часа;
промежуточная аттестация – 78 часов.
учебной и производственной практики 1296 часов.

по **заочной** форме: всего 1868 часов, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 542 часа, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 456 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 320 часов;
промежуточная аттестация – 30 часов;
учебной и производственной практики 1296 часов.

СМК-РПД-8.3-7/1/5-17-ПМ.01-22	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им.адм. Г.И. Невельского	стр. 11 из 30
С:// УМКПМ/специальность 26.02.05 ЭСЭУ / Программа профессионального модуля 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования. doc		

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности в области **Эксплуатация главной судовой двигательной установки**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.	Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления
ПК 2.	Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна
ПК 3.	Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования
ПК.4.	Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов
ПК 5.	Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 10.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля (ПМ. 01) Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося	Консультации	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Промежуточная аттестация				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1. – 1.5.; ОК 1-10.	МДК.01.01. Основы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта судового энергетического оборудования	456	402	130	20	54				
ПК 1.1. – 1.5.; ОК 1-10.	МДК.01.01. Моторист	110	92	18		18				
	Практика, часов	1296							252	1044
	Экзамен по ПМ	6				6				
	Всего:	1868	494	148	20	78			252	1044

* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ. 01)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.01. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования		1868	
МДК.01.01. Основы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта судового энергетического оборудования		456	
Тема 1.1 Эксплуатация главных энергетических установок судна (ДВС).	Содержание:	46	
	1. Принцип действия судовых дизелей		2
	2. Конструкция остова двигателя		2
	3. Устройство механизма движения и газообмена		2
	4. Системы, обслуживающие двигатель		2
	5. Рабочий цикл и индикаторная диаграмма четырех и двухтактных двигателей		2
	6. Процессы рабочего цикла		2
	7. Энергоэкономические показатели работы двигателя		2
	8. Динамика двигателя		2
	9. Понятие о характеристиках двигателя		2
	10. Нагрузочная характеристика		2
	11. Внешняя характеристика		2
	12. Винтовая характеристика		2
	13. Совместная работа ВФШ и двигателя при включении регулятора частоты вращения по предельной и всережимной схемах		2
	Лабораторные и практические занятия:	22	
	1. Изучение конструкций фундаментальных рам и станин.		
	2. Изучение конструкции рамовых подшипников.		
	3. Изучение конструкции узлов рабочих цилиндров и блоков.		
	4. Изучение конструкции крышек рабочих цилиндров.		
	5. Изучение конструкций деталей поршневой группы.		
	6. Изучение конструкций крейцкопфов и шатунов.		

7.	Изучение конструкций маховиков, демпферов, противовесов.		
8.	Система продувки и выпуска 2-х тактных двигателей		
9.	Топливные системы двигателя, сорта топлив, свойства		
10.	Топливные системы судна		
11.	Изучение конструкции ТНВД с регулированием по началу подачи.		
12.	Изучение конструкции ТНВД золотникового типа.		
13.	Изучение конструкции современных типов форсунок		
14.	Проверка и регулировка форсунок.		
15.	Масла, классификация, системы смазки.		
16.	Изучение систем смазки и охлаждения.		
17.	Устройство воздухораспределителя.		
18.	Системы управления двигателями.		
19.	Современные малооборотные, среднеоборотные двигатели.		
20.	Особенности конструкций главных двигателей.		
21.	Дейдвудные устройства и их конструкции		
22.	Циклы ДВС, условия протекания процесса в цилиндре двигателя.		
23.	Газообмен в двигателе.		
24.	Характер теплообмена.		
25.	Смесеобразование в ДВС		
26.	Камеры сгорания и их типы.		
27.	Термодинамические основы процесса сгорания		
28.	Процессы смесеобразования.		
29.	Характер теплообмена в 4-х тактном двигателе.		
30.	Определение энергетических показателей.		
31.	Индикаторный и эффективный расходы топлива.		
32.	Схемы систем наддува, эксплуатация систем наддува		
33.	Определение теплового баланса.		
34.	Подготовка, пуск, остановка судовых дизель-генераторов.		
35.	Включение генераторов переменного тока на параллельную работу		
36.	Подготовка дизельной установки к действию, пуск дизеля, обслуживание дизеля во время работы, подготовка дизеля к маневрам и останов		
37-38.	Подготовка топливного модуля перед подачей топлива к форсункам после вязкозиметра		
39.	Проверка и регулировка форсунок судовых дизелей.		
40.	Управление двигателем и его обслуживание.		
41.	Проверка и регулировка ТНВД судовых дизелей.		

	42.	Испытание дизеля на режимах нагрузочной характеристики		
	43.	Проверка и регулировка газораспределения четырехтактного двигателя		
	44.	Изучение устройства и принцип действия максиметра, пиметра, планиметра, индикатора.		
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе		20	
Тема 1.2 Эксплуатация главных энергетических установок судна (котлы).	Содержание:		34	2
	1.	Устройство и принцип действия судовых вспомогательных и утилизационных котлов, типы котлов		
	2.	Топочные устройства вспомогательных котлов		
	3.	Системы котлов, водный режим		
	4.	Техническая эксплуатация судовой котельной установки		
	5.	Техническое наблюдение за ремонтом котлов и сосудов под давлением.		2
	Лабораторные и практические занятия:		14	
	1.	Подготовка, ввод в действие, контроль во время работы вспомогательного парового котла.		
	2.	Составление принципиальной схемы паро и водооборота в утилизационных котлах с естественной и принудительной циркуляцией воды		
	3-4	Составление принципиальной схемы подвода топлива и воздуха к форсуночному аппарату главного котла.		
5.	Анализ питательной, котловой воды и конденсата			
Тема 1.3 Эксплуатация главных энергетических установок судна (турбины).	Содержание:		20	2
	1.	Устройство и принцип действия турбин		
	2.	Основы теории паровых турбин		
	3.	Конструкция основных узлов и деталей турбин		
	4.	Конструкция ТВД-ТНД вспомогательных турбин		
	5.	Устройство и системы турбоагрегатов		
	6.	Газотурбинные установки		2
	Лабораторные и практические занятия:		12	
	1.	Расчет циклов турбин.		
	2.	Изучение конструктивных узлов паровых турбин		
3.	Изучение конструкций судовых турбин			
Тема 2 Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов и систем	Содержание:		38	2
	1.	Судовые насосы		
	2.	Судовые воздушные компрессоры и вентиляторы		
	3.	Сепараторы топлива и масла		
	4.	Водоопреснительные установки и теплообменные аппараты		
	5.	Судовой гидропривод		
	6.	Судовые рулевые устройства		

	7.	Судовые якорно-швартовные механизмы	16	2	
	8.	Судовые грузоподъемные механизмы		2	
	9.	Элементы судовых систем		2	
	7.	Трюмные и балластные системы. Сепараторы трюмных вод		2	
	8.	Системы пожаротушения		2	
	9.	Бытовые системы		2	
	Лабораторные и практические занятия:				
	1.	Изучение конструкции и расчет параметров поршневого насоса			
	2.	Изучение конструкции и расчет параметров шестеренчатого насоса			
	3.	Определение подачи и напора центробежного насоса в эксплуатационных условиях			
	4.	Определение осевой силы центробежного насоса			
	5.	Изучение конструкции лопастного рулевого привода и определение давления на перо руля.			
	6.	Изучение конструкции брашпиля и шпиля, определение мощности приводного электродвигателя.			
7.	Подготовка, ввод в действие, контроль во время работы гидрофорной установки пресной воды.				
8.	Подготовка, ввод в действие, контроль во время работы опреснительной установки.				
9.	Подготовка, ввод в действие, контроль во время работы сепаратора льяльных вод.				
10.	Подготовка, ввод в действие, контроль во время работы биологической установки очистки сточных вод.				
11.	Подготовка, ввод в действие, контроль во время работы обратноосмотической опреснительной установки.				
12.	Подготовка, ввод в действие, контроль во время работы сепараторов S-типа.				
Тема 3 Холодильные установки судов	Содержание:		18		
	1.	Судовые холодильные установки		2	
	2.	Системы вентиляции, отопления и кондиционирования		2	
	3.	Классификация судовых холодильных установок		2	
	4.	Автоматизация судовых холодильных установок.		2	
	5.	Холодильные агенты и хладоносители		2	
	6.	Компрессоры холодильных машин		2	
	7.	Вспомогательное оборудование холодильных машин		2	
	8.	Арматура и трубопроводы		2	
	Лабораторные и практические занятия:				
1.	Расчет и построение теоретического цикла холодильной машины двухступенчатого сжатия	18			

	2.	Составление схем холодильных установок		
	3.	Определение вместимости камер судового холодильника		
	4.	Расчет и подбор теплообменных аппаратов.		
	5.	Подготовка к запуску и анализ режима работы холодильной машины		
	6.	Анализ работы холодильной установки кондиционера.		
Тема 4 Обслуживание и ремонт судового оборудования	Содержание:		44	
	1.	Планирование и организация судоремонта.		2
	2.	Методы дефектоскопии деталей судовых механизмов и корпуса судна.		2
	3.	Ремонт корпуса судна и судовых устройств.		2
	4.	Ремонт судовых котлов и турбин.		2
	5.	Ремонт судовых двигателей внутреннего сгорания		2
	6.	Ремонт вспомогательных механизмов и систем.		2
	7.	Ремонт средств автоматики.		2
	8.	Ремонт валопровода и гребных винтов.		2
	Лабораторные и практические занятия:		20	
	1.	Дефектация цилиндровых втулок двигателей		
	2.	Дефектация поршней и поршневых колец		
	3.	Дефектация коленчатых валов		
4.	Измерение масляных зазоров в подшипниках			
5.	Измерение угла опережения подачи топлива			
Тема 5 Эксплуатация судовой автоматики	Содержание:		24	
	1.	Основы теории автоматического регулирования		2
	2.	Автоматизация судовых дизельных энергетических установок		2
	3.	Автоматизация судовых вспомогательных парогазовых установок		2
	4.	Автоматизация судовых систем и механизмов		2
	5.	Контрольно-измерительные приборы энергетических установок		2
	Лабораторные и практические занятия:		14	2
	1.	Программирование последовательности запуска/остановки Дизель-генератора в автоматическом режиме.		
	2.	Система автоматизации воздушных компрессоров.		
	3.	Изучение систем автоматизации топливных сепараторов.		
	4.	Изучение схемы автоматизации систем охлаждения ДВС		
	5.	Изучение систем автоматизации воздушных компрессоров		
	6.	Изучение систем автоматизации топливных и масляных систем		
	7.	Изучение систем автоматизации управления главными двигателями		
8.	Изучение АСР прямого действия			
9.	Изучение АСР непрямого действия			
10.	Изучение конструкции КИП			

	11.	Изучение приборов теплотехнического контроля		
Тема 6. Эксплуатация и обслуживание судового электрооборудования	Содержание:		28	
	1.	Машины постоянного тока.		2
	2.	Трансформаторы и магнитные усилители		2
	3.	Асинхронные электродвигатели		2
	4.	Синхронные машины		2
	5.	Потребители и источники электроэнергии на судах .		2
	6.	Судовые электростанции		2
	6.	Судовые электрические сети и электrorаспределительные устройства		2
	7.	Судовые электроприводы		2
	8.	Приборы управления, сигнализации и связи		2
	9.	Внутрисудовая телефонная и оперативная громкоговорящая связь.		2
	10.	Автоматизация энергетических установок	2	
	11.	Технология высоких напряжений. Безопасная эксплуатация и техническое обслуживание высоковольтных систем.	2	
	Лабораторные и практические занятия:		14	
	1.	Изучение устройства электродвигателя постоянного тока		
	2.	Изучение устройства трансформатора		
	3.	Изучение устройства магнитного усилителя		
	4.	Изучение устройства асинхронного электродвигателя		
	5.	Выбор электродвигателя для судового электропривода		
	4.	Определение степени разряда аккумуляторной батареи		
	6.	Изучение устройства и работы судового телеграфа		
7.	Измерение сопротивления изоляции судового электрооборудования			
8.	Изучение магнитного пускателя			
9.	Изучение реле обратного тока			
10.	Изучение распределительного щита.			
11.	Изучение схемы управления судовым электроприводом			
12.	Изучение реле обратной мощности.			
13.	Изучение автоматического воздушного выключателя			
14.	Изучение выпрямителя переменного тока			
МДК.01.02. Моторист			110	
Тема 1. Основы слесарного дела	Содержание:		18	
	1.	Слесарное дело. Слесарный инструмент, приспособления и станки.		2
	2.	Классификация и применение измерительного инструмента		2
	3.	Ручная и механическая разрезка и распиловка металла. Рубка металла.		2
	4.	Разметка. Ручная и механическая правка и гибка металла.		2
	5.	Техника сверления отверстий и нарезание резьбы.		2

	6.	Лужение и пайка металлов.	4	2	
	7.	Шабрение, притирка, шлифовка, полировка металлов.		2	
	Лабораторные и практические занятия:				
	1.	Работа с измерительным инструментом			
Тема 2. Судовые ДВС и их эксплуатация	2.	Изучение техники нарезания резьбы;	34		
	Содержание:				
	1.	Общие сведения, принцип действия двух- и четырехтактных судовых дизелей		2	
	2.	Основы теории рабочего процесса		2	
	3.	Конструкция дизелей		2	
	4.	Конструкция обслуживающих систем дизелей		2	
	5.	Системы пуска, реверсирования и управления главным двигателем	2		
	6.	Техническая эксплуатация дизелей	2		
	Лабораторные и практические занятия:		8		
	1.	Изучение конструкции деталей остова, механизма движения и газообмена			
	2.	Проверка и регулирование ТНВД			
	3.	Проверка и регулирование форсунок			
	4.	Изучение систем, обслуживающих двигатель			
	Тема 3. Судовые вспомогательные и утилизационные котлы, их эксплуатация и техника безопасности при эксплуатации	Содержание:		14	
1.		Судовая пароэнергетическая установка. Понятие и свойства водяного пара. Классификация судовых паровых котлов.	2		
2.		Конструкции вспомогательных и утилизационных котлов	2		
3.		Каркас котла. Арматура и форсунки судовых паровых котлов. Корпус котла, циркуляция воды в котле	2		
4.		Топливная система котла	2		
5.		Питательная вода	2		
6.		Эксплуатация вспомогательных и утилизационных котлов	2		
Лабораторные и практические занятия:		4			
1.		Изучение конструкции вспомогательных и утилизационных котлов современных			
2.		Изучение конструкции топочных устройств вспомогательных котлов			
3.		Подготовка к действию, пуск и обслуживание судовой котельной установки			
4.		Изучение систем, обслуживающих котельную установку			
Тема 4. Судовые вспомогательные механизмы, системы и их эксплуатация		Содержание:		8	
		1.	Судовые вспомогательные механизмы		2
	2.	Судовые насосы и вентиляторы	2		
	3.	Механизмы рулевого устройства	2		
	4.	Якорные и швартовные механизмы	2		
	5.	Грузоподъемные механизмы	2		

СМК-РПД-8.3-7/1/5-17-ПМ.01-22	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им.адм. Г.И. Невельского	стр. 20 из 30
С:// УМКПМ/специальность 26.02.05 ЭСЭУ/ Программа профессионального модуля 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования.doc		

	6.	Водоопреснительные установки. Устройство и эксплуатация вакуумных утилизационных установок		2
	7.	Судовые холодильные установки		2
	8.	Общесудовые системы		2
	9.	Специальные системы нефтеналивных судов		2
	Лабораторные и практические занятия:			2
1.	Изучение конструкций поршневых насосов.			
2.	Определение подачи и напора центробежного насоса.			
Учебная практика			252	
1. Судовые энергетические установки и их эксплуатация.				
2. Гидравлика.				
3. Автоматика судовых энергетических установок.				
4. Организация и технология судоремонта.				
5. Судовые вспомогательные механизмы и системы.				
6. Автоматика вспомогательных механизмов.				
7. Электрооборудование судов.				
8. Судовые турбины и их эксплуатация.				
9. Судовые холодильные установки.				
Производственная практика (по профилю специальности)			1044	
Виды работ:				
1. Изучение нормативно-технической документации по устройству, эксплуатации и техническому обслуживанию судовых энергетических установок и судовых вспомогательных механизмов				
2. Под контролем вахтенного механика обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления				
3. Под руководством судового механика выполнять техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования и механизмов				
4. Во время несения машинной вахты вести квалифицированное наблюдение за работой судовых энергетических установок, механического оборудования и систем в соответствии с процедурами несения вахты				
Всего			1868	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

СМК-РПД-8.3-7/1/5-17-ПМ.01-22	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им.адм. Г.И. Невельского	стр. 21 из 30
С:// УМКПМ/специальность 26.02.05. ЭСЭУ/ Программа профессионального модуля 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования. doc		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов судовых ДВС, судовых вспомогательных механизмов, судовой автоматики, технологии судоремонта, электрооборудования судов; мастерских слесарно-механической; лабораторий судовых энергетических установок, судовых вспомогательных механизмов, электрических машин, судового электрооборудования.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: плакаты, детали судовых двигателей внутреннего сгорания и вспомогательных механизмов, измерительные инструменты, натурные образцы электродвигателей, трансформаторов

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

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

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

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

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Держилов Ф.С., Харитонов В.Д., Ботштейн Б.Х. Технология судоремонта, учебник для мореходных училищ, 3-е изд., перераб. и дополненное. М. Транспорт, 1981.

СМК-РПД-8.3-7/1/5-17-ПМ.01-22	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им.адм. Г.И. Невельского	стр. 22 из 30
С:// УМКПМ/специальность 26.02.05. ЭСЭУ/ Программа профессионального модуля 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования. doc		

2. Федоров М.В. Организация и технология судоремонта. М. Транспорт, 1982.
3. М.М. Кацман, Электрические машины, М. Высшая школа, 1990.
4. Л.И. Сергиенко, В.В. Миронов, Электроэнергетические системы морских судов, М. «Транспорт», 1991.
5. Возницкий И.В., Михеев Е.Г., Судовые двигатели и их эксплуатация, М. «Транспорт», 1990.
6. Онасенко В.С., Судовая автоматика, М. «Транспорт», 1988.
7. Шиняев Е.Н. и др. Судовые вспомогательные механизмы, М. «Транспорт», 1984.
8. Чиняев И.А., Судовые вспомогательные механизмы, М. «Транспорт», 1989.
9. Зарецкий В.Н., Лесовой В.А. Эксплуатация судовых устройств и корпуса, М. «Транспорт», 1990
10. Колиев И.Д. Судовые холодильные установки. «Феникс», 2009

Дополнительные источники:

1. Международная конвенция по подготовке и дипломированию моряков, 1978/95.
2. Правила техники безопасности на судах морского флота, РД 31.81.10-91., М. Мортехинформ реклама, 1992.
3. Архангельский В.С., Крескул М.К. Организация и технология судоремонта, Л. Судостроение, 1984.
4. Корнилов Э.В. Вспомогательные и утилизационные котлы морских судов, О. «Феникс», 2004.
5. Корнилов Э.В., Бойко П.В. Приборы и аппаратура контроля автоматических систем судовых энергетических установок, О. Экспресс Реклама, 2009
6. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций, РД 31.21.30-97, СПб, ЗАО ЦНИИМФ, 1997.

Электронные ресурсы

Морской образовательный портал <moryak.biz>

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Программа профессионального модуля должна обеспечиваться учебно-методической документацией и доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки обучающимся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

СМК-РПД-8.3-7/1/5-17-ПМ.01-22	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им.адм. Г.И. Невельского	стр. 23 из 30
С:// УМКПМ/специальность 26.02.05. ЭСЭУ/ Программа профессионального модуля 01Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования. doc		

Обязательным условием при изучении профессионального модуля «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования» является проведение части лабораторных работ и практических занятий на действующих двигателях и вспомогательных механизмах, либо на тренажёре.

В процессе изучения междисциплинарных курсов профессионального модуля планируется выполнение курсовой работы, которое реализуется в пределах времени, отведенного на их изучение. Тематика курсовых работ разрабатывается образовательным учреждением самостоятельно. При работе над курсовой работой обучающимся оказываются консультации.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Реализация обучения по программе профессионального модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющим, высшее или среднее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля **«Эксплуатация судовых энергетических установок»**. Преподаватели должны иметь опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере, предпочтительно наличие рабочего диплома.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав и мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной, производственной (по профилю специальности) практик, должен иметь высшее или среднее профессиональное образование, соответствующее тематике практик.

СМК-РПД-8.3-7/1/5-17-ПМ.01-22	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им.адм. Г.И. Невельского	стр. 24 из 30
С:// УМКПМ/специальность 26.02.05. ЭСЭУ/ Программа профессионального модуля 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования. doc		

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

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления	<p>Операции и наблюдение за работой главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления во время эксплуатации выполняются в соответствии с международными и национальными требованиями и обеспечивают безопасную эксплуатацию, надёжность и работоспособность главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.</p> <p>Действия обеспечивают оперативное восстановление работоспособности главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.</p> <p>Влияние внешних факторов на работу главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления оценивается точно и своевременно.</p> <p>Настройки программ систем управления главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления выполняются и обеспечивают их безопасную эксплуатацию, надёжность и работоспособность.</p> <p>Последствия неправильной эксплуатации главных энергетических уста-</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик</p> <p>Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм:</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 дифференцированный зачёт .2 защита курсовой работы .3 экзамен. <p>Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм:</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 отчёт по практике .2 дифференцированный зачёт .3 экзамен.

СМК-РПД-8.3-7/1/5-17-ПМ.01-22	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им.адм. Г.И. Невельского	стр. 25 из 30
С:// УМКПМ/специальность 26.02.05. ЭСЭУ/ Программа профессионального модуля 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования. doc		
	новок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления понимаются правильно.	
ПК 1.2. Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна	Контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна осуществляется в соответствии с действующими национальными и международными стандартами. Национальные и международные требования по эксплуатации судна реализуются на практике.	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 дифференцированный зачёт .2 защита курсовой работы .3 экзамен. Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 отчёт по практике .2 дифференцированный зачёт .3 экзамен.
ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования	Выбор материалов и инструментов выполняется правильно. Работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту судового оборудования выполняются в соответствии с нормативами по эксплуатации и руководствами изготовителей и обеспечивают надёжную эксплуатацию и восстановление работоспособности судового. Чертежи и эскизы деталей понимаются и применяются на практике. Работы по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту судового оборудования проводятся надлежащим образом с соблюдением мер безопасности.	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 дифференцированный зачёт .2 защита курсовой работы .3 экзамен. Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 отчёт по практике .2 дифференцированный зачёт .3 экзамен.
ПК 1.4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов	Выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов выполняется в соответствии с нормативами по их эксплуатации и руководствами изготовителей и позволяют обеспечивать работоспособность судна. Работы по замене оборудования, элементов и систем оборудования	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик Промежуточный контроль в одной или нескольких следу-

СМК-РПД-8.3-7/1/5-17-ПМ.01-22	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им.адм. Г.И. Невельского	стр. 26 из 30
С:// УМКПМ/специальность 26.02.05. ЭСЭУ/ Программа профессионального модуля 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования. doc		
	судна проводятся надлежащим образом с соблюдением мер безопасности.	<p>ющих форм:</p> <p>.1 дифференцированный зачёт .2 защита курсовой работы .3 экзамен.</p> <p>Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм:</p> <p>.1 отчёт по практике .2 дифференцированный зачёт .3 экзамен.</p>
ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды	<p>Операции и наблюдение за работой судовых технических средств во время эксплуатации выполняются в соответствии с международными и национальными требованиями и обеспечивают безопасную эксплуатацию, надёжность и работоспособность судовых технических средств.</p> <p>Действия обеспечивают оперативное восстановление работоспособности судовых технических средств.</p> <p>Ведение технической документации осуществляется в соответствии с международными и национальными требованиями.</p> <p>Судовые технические средства эксплуатируются с соблюдением мер безопасности.</p> <p>Передача и приём сообщений посредством внутрисудовой связи выполняются точно.</p> <p>При эксплуатации судовых технических средств успешно используются компьютеры и судовые компьютерные сети.</p> <p>Мероприятия по обеспечению экологической безопасности при эксплуатации судовых технических средств выполняются надлежащим образом.</p> <p>Последствия неправильной эксплуатации судовых технических средств понимаются точно.</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик</p> <p>Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм:</p> <p>.1 дифференцированный зачёт .2 защита курсовой работы .3 экзамен.</p> <p>Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм:</p> <p>.1 отчёт по практике .2 дифференцированный зачёт .3 экзамен.</p>
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Задачи профессиональной деятельности в различных контекстах распознаются, анализируются, выделяются составные части, определяются этапы и успешно решаются при исполнении должностных обязанностей	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик</p> <p>Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм:</p>

СМК-РПД-8.3-7/1/5-17-ПМ.01-22	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им.адм. Г.И. Невельского	стр. 27 из 30
С:// УМКПМ/специальность 26.02.05. ЭСЭУ/ Программа профессионального модуля 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования. doc		
		<p>.1 дифференцированный зачёт .2 защита курсовой работы .3 экзамен.</p> <p>Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 отчёт по практике .2 дифференцированный зачёт .3 экзамен.</p>
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности успешно выполняются посредством поиска и нахождения необходимой информации, её структурирования и выделения наиболее значимой для применения	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик</p> <p>Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 дифференцированный зачёт .2 защита курсовой работы .3 экзамен.</p> <p>Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 отчёт по практике .2 дифференцированный зачёт .3 экзамен.</p>
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Собственное профессиональное и личностное развитие планируется и реализуется с учётом актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности по выстроенной траектории профессионального развития и самообразования	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик</p> <p>Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 дифференцированный зачёт .2 защита курсовой работы .3 экзамен.</p> <p>Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 отчёт по практике .2 дифференцированный зачёт .3 экзамен.</p>
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Работа коллектива и команды организовывается, взаимодействие с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практи-

СМК-РПД-8.3-7/1/5-17-ПМ.01-22	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им.адм. Г.И. Невельского	стр. 28 из 30
С:// УМКПМ/специальность 26.02.05. ЭСЭУ/ Программа профессионального модуля 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования. doc		
	осуществляется с учётом психологической особенности личности и психологических основ деятельности коллектива	ческих занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 дифференцированный зачёт .2 защита курсовой работы .3 экзамен. Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 отчёт по практике .2 дифференцированный зачёт .3 экзамен.
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	Оформление документов и изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке точное и чёткое. Правила взаимодействия с подчинёнными и руководством, делового этикета и делового общения понимаются и соблюдаются	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 дифференцированный зачёт .2 защита курсовой работы .3 экзамен. Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 отчёт по практике .2 дифференцированный зачёт .3 экзамен.
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Значимость своей специальности понимается и может быть объяснена	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 дифференцированный зачёт .2 защита курсовой работы .3 экзамен. Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм:

СМК-РПД-8.3-7/1/5-17-ПМ.01-22	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им.адм. Г.И. Невельского	стр. 29 из 30
С:// УМКПМ/специальность 26.02.05. ЭСЭУ/ Программа профессионального модуля 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования. doc		
		.1 отчёт по практике .2 дифференцированный зачёт .3 экзамен.
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Нормы экологической безопасности соблюдаются, направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности определяются точно	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 дифференцированный зачёт .2 защита курсовой работы .3 экзамен. Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 отчёт по практике .2 дифференцированный зачёт .3 экзамен.
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Средства информационных технологий для решения профессиональных задач успешно применяются и используется современное программное обеспечение	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 дифференцированный зачёт .2 защита курсовой работы .3 экзамен. Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 отчёт по практике .2 дифференцированный зачёт .3 экзамен.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Профессиональная документация на государственном и иностранном языках правильно понимается и используется для исполнения должностных обязанностей	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик Промежуточный контроль в одной или нескольких следу-

СМК-РПД-8.3-7/1/5-17-ПМ.01-22	Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко – филиал МГУ им.адм. Г.И. Невельского	стр. 30 из 30
С:// УМКПМ/специальность 26.02.05. ЭСЭУ/ Программа профессионального модуля 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования. doc		
		<p>ющих форм:</p> <p>.1 дифференцированный зачёт</p> <p>.2 защита курсовой работы</p> <p>.3 экзамен.</p> <p>Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм:</p> <p>.1 отчёт по практике</p> <p>.2 дифференцированный зачёт</p> <p>.3 экзамен.</p>