

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ФГБОУ ВО «МГТУ»)

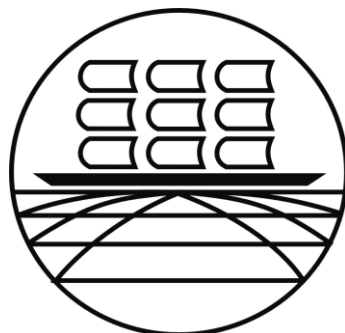
«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ ВО «МГТУ»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ММРК им. И.И. Месяцева
ФГБОУ ВО «МГТУ»

И.В. Артеменко
(подпись)

«31» августа 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Производственная практика: ПМ.01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

специальности: 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

по программе базовой подготовки

форма обучения: очная, заочная

Мурманск

2019

Рассмотрено и одобрено на заседании
методической комиссии преподавателей
дисциплин профессионального цикла
специальностей отделения судовой энергетики

Председатель МКо (МО/ ЦК)
В.И. Миронов

Разработано

на основе ФГОС СПО по специальности
26.02.05 Эксплуатация судовых
энергетических установок, утвержденного
приказом Министерства образования и науки
РФ от 07 мая 2014г. № 443 и Международной
конвенции о подготовке и дипломированию
моряков и несению вахты 1978 года и
Кодекса по подготовке и дипломированию
моряков и несению вахты (Кодекс ПДНВ-78)
в редакции от 25 июня 2010 года (с учетом
Манильских поправок) с поправками в части
выполнения требований раздела А-III/1

Авторы(составители):

Лебедев О.В., преподаватель «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ ВО «МГТУ»

Гацура Е.К., преподаватель «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ ВО «МГТУ»

Юрченко М.А., преподаватель «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ ВО «МГТУ»

Ф. , ученая степень, звание, должность, квалиф. категория

Лист переутверждения

Рабочая программа переутверждена на _____ / _____ учебный год.

*(без изменений и дополнений/ с изменениями и дополнениями (при наличии))**

Председатель МКо (МО/ЦК) _____ Ф.

Протокол от « ____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа переутверждена на _____ / _____ учебный год.

*(без изменений и дополнений/ с изменениями и дополнениями (при наличии))**

Председатель МКо (МО/ЦК) _____ Ф.

Протокол от « ____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа переутверждена на _____ / _____ учебный год.

*(без изменений и дополнений/ с изменениями и дополнениями (при наличии))**

Председатель МКо (МО/ЦК) _____ Ф.

Протокол от « ____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа переутверждена на _____ / _____ учебный год.

*(без изменений и дополнений/ с изменениями и дополнениями (при наличии))**

Председатель МКо (МО/ЦК) _____ Ф.

Протокол от « ____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа переутверждена на _____ / _____ учебный год.

*(без изменений и дополнений/ с изменениями и дополнениями (при наличии))**

Председатель МКо (МО/ЦК) _____ Ф.

Протокол от « ____ » _____ 20__ г.

* - при наличии изменений и (или) дополнений заполняется лист изменений, вносимых в РП

Лист изменений, вносимых в РП (при наличии)

по профессиональному модулю _____

В рабочую программу вносятся следующие изменения и дополнения:

1. _____

2. _____

3. _____

Дополнения и изменения внесены и одобрены на заседании _____
Дополнения и изменения внесены и одобрены на заседании МКо (МО/ ЦК) _____

наименование МКо (МО/ЦК)

от «____» _____ 20__ г., протокол № _____

Председатель МКо (МО/ЦК) _____ Ф.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

ПП 01.01. Плавательная

1.1 Область применения рабочей программы

Программа производственной практики (далее - программа) «Плавательная» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок и направлена на усвоение соответствующих профессиональных компетенций (ПК) в соответствии с ФГОС:

ПК 1.1 Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними системами управления

ПК 1.2 Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна

ПК 1.3 Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования

ПК 1.4 Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов

ПК 1.5 Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.

Программа профессионального модуля соответствует требованиям Раздела А-III/1 Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 2010 года с Манильскими поправками (далее - МК ПДНВ) по овладению следующими компетенциями в процессе подготовки вахтенных механиков для судов с обслуживаемым или периодически необслуживаемым машинным отделением:

МК 1.1 Несение безопасной машинной вахты.

МК 1.2 Использование английского языка в письменной и устной форме.

МК 1.3 Использование систем внутренней судовой связи.

МК 1.4 Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.

МК 1.5 Эксплуатация систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления.

МК 2.1. Эксплуатация электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления.

МК 2.2. Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования.

МК 3.1. Надлежащее использование ручных инструментов, станков и измерительных инструментов для изготовления деталей и ремонта на судне.

МК 3.2. Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования.

Программа соответствует требованиям приказа Минтранса РФ от 15 марта 2012 г. № 62 «Об утверждении Положения о дипломировании членов экипажей морских судов» для первичного получения квалификационных документов необходимо прохождении подготовки по следующим программам:

– начальная подготовка по безопасности в соответствии с Правилom VI/1 Конвенции ПДНВ;

– подготовка специалиста по спасательным шлюпкам и плотам и дежурным шлюпкам, не являющимися скоростными дежурными шлюпками, в соответствии с Правилom VI/2-1 Конвенции ПДНВ;

– подготовка к борьбе с пожаром по расширенной программе в соответствии с Правилom VI/3 Конвенции ПДНВ;

– подготовка по оказанию первой медицинской помощи в соответствии с Правилom VI/4-1 Конвенции ПДНВ;

– подготовка по охране в соответствии с Правилom VI/6 Конвенции ПДНВ.

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов в области Эксплуатация судовых

энергетических установок. Обеспечение безопасности плавания при наличии среднего (полного) общего образования; при освоении профессий рабочих, должностей служащих в соответствии с приложением к ФГОС СПО по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи программы – требования к результатам освоения

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

иметь практический опыт:

- эксплуатации и обслуживания судовой энергетики и её управляющих систем;
- эксплуатации и обслуживания судовых насосов и вспомогательного оборудования;
- организации и технологии судоремонта;
- автоматического контроля и нормирования эксплуатационных показателей;
- эксплуатации судовой автоматики;
- обеспечение работоспособности электрооборудования;

уметь:

- обеспечивать безопасность судна при несении машинной вахты в различных условиях обстановки;
 - обслуживать судовые механические системы и их системы управления;
 - эксплуатировать главные и вспомогательные механизмы судна и их системы управления;
 - эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;
 - эксплуатировать насосы и их системы управления;
 - осуществлять контроль выполнения условий и проводить установленные функциональные мероприятия по поддержанию судна в мореходном состоянии;
 - эксплуатировать судовые главные энергетические установки, вспомогательные механизмы и системы и их системы управления;
 - вводить в эксплуатацию судовую силовую установку, оборудование и системы после ремонта и проведения рабочих испытаний;
 - использовать ручные инструменты, измерительное оборудование, токарные, сверлильные и фрезерные станки, сварочное оборудование для изготовления деталей ремонта, выполняемого на судне;
 - использовать ручные инструменты и измерительное оборудование для разборки технического обслуживания, ремонта и сборки судовой энергетической установки и другого судового оборудования;
 - использовать ручные инструменты, электрическое и электронное измерительное испытательное оборудование для обнаружения неисправностей и технического обслуживания ремонтных операций;
 - производить разборку, осмотр, ремонт и сборку судовой силовой установки и другого судового оборудования;
 - квалифицированно осуществлять подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судовой силовой установки, судового оборудования и систем;
 - соблюдать меры безопасности при проведении ремонтных работ на судне;
 - вести квалифицированное наблюдение за механическим оборудованием и системами, сочетая рекомендации изготовителя и принятые принципы и процедуры несения машинной вахты;
- знать:
- основы теории двигателей внутреннего сгорания, электрических машин, паровых котлов, систем автоматического регулирования, управления и диагностики;
 - устройство элементов судовой энергетической установки, механизмов, систем электрооборудования;

- обязанности по эксплуатации и обслуживанию судовой энергетики электрооборудования;
- устройство и принцип действия судовых дизелей;
- назначение, конструкцию судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств;
- устройство и принцип действия электрических машин, трансформаторов, усилителей выключателей, электроприводов, распределительных систем, сетей, щитов, электростанций аппаратов контроля нагрузки и сигнализации;
- системы автоматического регулирования работы судовых энергетических установок;
- эксплуатационные характеристики судовой силовой установки, оборудования и систем;
- порядок ввода в эксплуатацию судовой силовой установки, оборудования и систем после ремонта и проведения рабочих испытаний;
- основные принципы несения безопасной машинной вахты;
- меры безопасности при проведении ремонта судового оборудования;
- типичные неисправности судовых энергетических установок;
- меры безопасности при эксплуатации и обслуживании судовой энергетики;
- проектные характеристики материалов, используемых при изготовлении судовой силовой установки и другого судового оборудования.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы:

Производственная практика – 576 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе следующими профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ФГОС, а также компетенциями МК ПДНВ для вахтенных механиков:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними системами управления
ПК 1.2	Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна
ПК 1.3	Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования
ПК 1.4	Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов
ПК 1.5	Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.
Стандарты компетентности МК ПДНВ. Раздел А-III/1	
МК 1.1	Несение безопасной машинной вахты.
МК 1.2	Использование английского языка в письменной и устной форме.
МК 1.3	Использование систем внутренней судовой связи.
МК 1.4	Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.
МК 1.5	Эксплуатация систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления.
МК 2.1	Эксплуатация электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления
МК 2.2	Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования
МК 3.1	Правильное использование ручных инструментов, станков и измерительных

	инструментов для изготовления деталей и ремонта на судне
МК 3.2	Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном языке.

Завершающая форма контроля – зачет, оценивающий результаты производственной практики обучающихся.

Производственная практика на судах должна быть соответствующим образом отражена документально в книжке регистрации подготовки квалифицированными экзаменаторами в соответствии с Руководством МК ПДНВ раздел В-III/1.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Тематический план программы

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		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	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 – ПК 1.5 МК 1.1 – МК 1.5 МК 2.1 – МК 2.2 МК 3.1 – МК 3.2 ОК 1 – ОК 10	Раздел 1. Производственная практика. Плавательная (по профилю специальности) итоговая по модулю	576							576
Всего:		576							576

3.2 Содержание обучения по программе производственной практики (ПП).

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Производственная практика. Плавательная (по профилю специальности) итоговая по модулю		576	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	70	
Изучение нормативно-технической документации	1. Инструктаж по технике безопасности при проведении практики, организация практики на судне.	12	3

по устройству, эксплуатации и техническому обслуживанию судовых энергетических установок и судовых вспомогательных механизмов.	2.	Изучение технической документации по устройству, эксплуатации и техническому обслуживанию судовых энергетических установок и судовых вспомогательных механизмов.	22	3
	3.	Участие в общесудовых тревогах по борьбе за живучесть судна. Несение ходовых и стояночных вахт в машинно-котельном отделении в качестве практиканта.	22	3
	4.	Оформление отчета	14	3
Тема 1.2. Изучение эксплуатационных характеристик судовой силовой установки, вспомогательного оборудования и систем.	Содержание учебного материала		54	
	1.	Изучение эксплуатационных характеристик судовой силовой установки, вспомогательного оборудования и систем. Выполнять обслуживание и настройку систем пожаротушения, их узлов и агрегатов, функциональных систем.	20	3
	2.	Осуществлять техническое обслуживание и контроль рабочих параметров грузоподъемных механизмов, буксирных устройств, якорно-швартовных механизмов (шпилей и брашпильей).	18	3
	3.	Оформление отчета	16	3
Тема 1.3. Под контролем вахтенного механика обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.	Содержание учебного материала		66	
	1.	Под контролем вахтенного механика обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна. Производить проверку исправности контрольно-измерительных приборов и средств автоматики.	22	3
	2.	Под контролем вахтенного механика обеспечивать техническую эксплуатацию вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления. Выполнять техническое обслуживание дизель-генераторов.	22	3
	3.	Оформление отчета	22	3
1	2	3	4	
Тема 1.4. Вести наблюдение за механическим оборудованием и системами, в соответствии с рекомендациями изготовителя и принятых процедур несения машинной вахты.	Содержание учебного материала		94	
	1.	Выполнять техническое обслуживание рулевой машины, системы сжатого воздуха, проверку герметичности соединений трубопроводов.	18	3
	2.	Выполнять настройку, регулировку и контроль параметров автоматики управления котлов-утилизаторов и функциональных систем.	18	3
	3.	Производить регулирование и наладку контрольно-измерительных приборов и средств автоматики.	18	3
	4.	Осуществлять проверку и давать оценку работы регулирующей и защитной автоматики.	18	3

	5.	Оформление отчета	22	3
Тема 1.5. Осуществлять подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судовой силовой установки, судового оборудования и систем.	Содержание учебного материала		74	
	1.	Определить вид дефектов, неисправностей и выбрать методы их устранения. Подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судовой силовой установки, судового оборудования и систем.	26	3
	2.	Вести наблюдение за механическим оборудованием и системами, в соответствии с рекомендациями изготовителя и принятых процедур несения машинной вахты. Выполнять слесарные работы в объеме текущего ремонта.	26	3
	3.	Оформление отчета	22	3
Тема 1.6. Под руководством судового механика выполнять техническое обслуживание, разборку, осмотр, ремонт и сборку судовой силовой установки и другого судового оборудования, соблюдая меры безопасности при работах.	Содержание учебного материала		74	
	1.	Под руководством судового механика выполнять техническое обслуживание, разборку, осмотр, ремонт и сборку судовой силовой установки и другого судового оборудования, соблюдая меры безопасности при работах. Участвовать в работах по котлоочистке, дефектоскопии цилиндрико-поршневой группы дизеля.	26	3
	2.	Использование ручных инструментов, измерительного оборудования, токарных, сверлильных и фрезерных станков, сварочного оборудования для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне. Выполнить ремонт клапанов и клинкетов.	26	3
	3.	Оформление отчета	22	3
Тема 1.7. Ведение вовремя несения машинной вахты квалифицированного наблюдения за работой судовых энергетических установок, механического оборудования и систем в соответствии с процедурами несения вахты и соблюдая правила несения безопасной машинной вахты.	Содержание учебного материала		82	
	1.	Во время несения машинной вахты вести квалифицированное наблюдение за работой судовых энергетических установок, механического оборудования и систем в соответствии с процедурами несения вахты и соблюдая правила несения безопасной машинной вахты. Выполнять притирку клапанов цилиндрических крышек, ТНВД и форсунок.	26	3
	2.	Освоить классификацию и характеристику износов, дефектов и повреждений; инструмент, используемый для дефектации.	22	3
	3.	Осуществлять подготовку к пуску и пуск вспомогательных двигателей и котельной установки.	20	3
	4.	Оформление отчета	14	3
1	2		3	4
Тема 1.8. Использование ручных инструментов,	Содержание учебного материала		62	3
	1.	Выполнять в составе рабочей бригады ремонт насосов.	22	3

измерительного оборудования, токарных, сверлильных и фрезерных станков, сварочного оборудования для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне.	2.	Использовать ручные инструменты, измерительное оборудование, токарные, сверлильные и фрезерные станки, сварочное оборудование для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне.	18	3
	3.	Оформление отчета	22	3
Всего			576	

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).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Материально-техническое обеспечение производственной практики в соответствии с учебным планом специальности, базируется на освоенных обучающийся дисциплинах специализаций.

Для полноценного прохождения производственной практики на конкретном судне, практика проводится на морских судах с суммарной мощностью судовой энергетической установки не менее 750 кВт, в качестве практиканта (стажера) или в штатной должности члена экипажа машинной команды. Суда должны соответствовать требованиям Международной конвенции ПДНВ в области наработки плавательного ценза вахтенного механика.

Для выполнения программы учебной плавательной практики используется судовое оборудование, судовые энергетические установки, электрооборудование и автоматика, устройства, механизмы и системы, судовая документация и другое.

4.2. Общие требования к организации плавательной практики.

Плавательная практика проводится в сроки, установленные графиком учебного процесса на данный учебный год, и организуются на основе договоров между учебным заведением и судоходными компаниями, в соответствии с которыми обучающимся предоставляются места для прохождения практики на судах. Плавательная практика проводится на судах, работающих как под российскими, так и под иностранными флагами.

Распределение обучающихся на суда производится при участии руководителей практики.

Направление на практику, подписанное начальником отделения Судовой энергетики и руководителем практики колледжа, обучающиеся получают на судомеханическом отделении.

При наличии вакантных штатных должностей на судне обучающиеся могут приниматься на работу на период практики в штат при условии, что выполняемая ими работа соответствует требованиям программы практики.

Колледж организует подготовку обучающихся и выдает требуемые документы для прохождения практики, устанавливает форму отчетности обучающихся.

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

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

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

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

Во время прохождения практики каждый обучающийся должен составлять отчет, разделенный на темы в соответствии с программой практики и заполняемый сразу же по выполнению того или иного пункта программы.

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

4.3. Информационное обеспечение, необходимое для освоения профессионального модуля:

1. Белов О. А. Судовые электроприводы. Основы теории и динамики переходных процессов. - М.: Моркнига, 2016
2. Баранников В. К. Эксплуатация электрооборудования рыбопромысловых судов. – М.: Моркнига, 2013
3. Прохоренков А. М. Судовые информационно-измерительные системы рыбопромыслового флота / А. М. Прохоренков, В. М. Ремезовский. – М.: Моркнига, 2013
4. Бурков, А.Ф. Основы теории и эксплуатации судовых электроприводов [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 340 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95137>.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ. 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования.

Освоенные компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки уровня сформированности	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3	4
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по программам учебной и производственной практик
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Экспертное наблюдение и оценка на уроках, практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по программам учебной и производственной практик, отзывы
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения	

	выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	работодателей с производственных практик
ОК5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на уроках, практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по программам учебной и производственной практик
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Экспертное наблюдение и оценка на уроках, практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по программам учебной и производственной практик, отзывы работодателей с производственных практик
ОК 7.	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	
ОК 8	. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по программам учебной и производственной практик, анализ ежегодных личных характеристик
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по программам учебной и производственной
ОК 10.	Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском)	- демонстрация навыков владения письменной и устной речью на русском и иностранном	

	языке.	(английском) языке. - качество выполнения единых контрольных работ по гуманитарному циклу	практик
ПК 1.1.	Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.	- контроль параметров средств автоматики судовых энергетических установок и вспомогательных механизмов; - определение методики и способов обслуживания систем и механизмов автоматического регулирования и управления	Текущий контроль в форме: -защиты лабораторных и практических занятий; -контрольные работы по темам
ПК 1.2.	Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования.	- демонстрация знаний национальных и международных требований по эксплуатации судна	Зачеты по производственной практике
ПК 1.3.	Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования.	- демонстрация знаний по диагностике и дефектации деталей двигателя и вспомогательных механизмов; - демонстрация умений по сборке двигателей и механизмов и проверки их готовности к эксплуатации	Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; Итоговый контроль в форме: экзамена и итоговой государственной аттестации
ПК 1.4.	Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.	- определение износа деталей, подлежащих замене в процессе эксплуатации; - демонстрация знаний правил Российского морского регистра судоходства в части, касающейся снабжения запасными частями судов	
ПК 1.5.	Осуществлять эксплуатацию технических средств в соответствии с	- демонстрация знаний и умений по эксплуатации судовых технических	Текущий контроль в форме: защиты практических

	установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.	средств в соответствии с установленными правилами и процедурами	занятий; Итоговый контроль в форме: экзамена и итоговой государственной аттестации.
МК 1.1	Несение безопасной машинной вахты.	<p>Глубокое знание основных принципов несения машинной вахты, в частности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Обязанности, связанные с приемом вахты; 2 Обычные обязанности, которые выполняются во время несения вахты; 3 Ведение машинного журнала и значения показателей, полученных с приборов; 4 Обязанности, связанные с передачей вахты. <p>Процедуры безопасности и порядок действий при авариях, переход от дистанционного / автоматического к местному управлению всеми системами.</p> <p>Меры безопасности, которые необходимо соблюдать во время несения вахты и немедленные действия, которые необходимо принимать в случае пожара или аварии, особенно тех, которые касаются топливных и масляных систем.</p>	<p>Оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Одобренный стаж работы; 2 Одобренный стаж подготовки на учебном судне; 3 Одобренная подготовка на тренажере, когда это принять; 4 Одобрена подготовка с использованием лабораторного оборудования.

		<p>«Управление ресурсами машинного отделения» Знание принципов управления ресурсами машинного отделения, в частности: 1 Выделение, распределение и определение очередности использования ресурсов; 2 Эффективную связь; 3 Уверенность и руководство; 4 Достижения и поддержания информированности о ситуации; 5 Учета опыта работы в команде.</p>	<p>Оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: 1 Одобренная подготовка; 2 Одобренный стаж работы; 3 Одобренная подготовка на тренажере.</p>
МК 1.2	Использование английского языка в письменной и устной речи.	<p>Достаточное знание английского языка, позволяющее лицу командного состава использовать технические руководства и исполнять обязанности механика</p>	<p>Экзамен и оценка результатов практического инструктажа.</p>
МК 1.3	Использование систем внутренней судовой связи.	<p>Эксплуатация всех систем внутренней судовой связи.</p>	<p>Оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: 1 Одобренный стаж работы; 2 Одобренный стаж подготовки на учебном судне; 3 Одобренная подготовка на тренажере, когда это принять; 4 Одобрена подготовка с использованием лабораторного оборудования.</p>
МК 1.4	Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с	<p>Основные принципы конструкции и работы механических систем,</p>	<p>Оценка результатов подготовки, полученной в одной</p>

	<p>ними систем управления</p>	<p>включая:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Судовой дизель; 2 Судовая паровая турбина; 3 Судовых газовых турбин; 4 Судовой котел; 5 Установка валопровода, в частности гребного винта; 6 Другие вспомогательные установки, в том числе различные насосы, воздушный компрессор, сепаратор, генератор питьевой воды, теплообменник, холодильная установка, системы кондиционирования воздуха и вентиляции; 7 Рулевое устройство; 8 Системы автоматизированного управления; 9 Расход жидкостей и характеристики систем смазки, жидкого топлива и охлаждения; 10 Палубные механизмы. <p>Правила техники безопасности и порядок действий в чрезвычайных ситуациях для эксплуатации главной энергетической установки, в частности систем управления.</p> <p>Безопасные и аварийные процедуры эксплуатации механизмов двигательной установки, включая системы управления.</p>	<p>или нескольких из следующих форм:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Одобренный стаж работы; 2 Одобренный стаж подготовки на учебном судне; 3 Одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования.
МК 1.5	Эксплуатация систем топливных, смазочных,	Эксплуатационные характеристики насосов и	Экзамен и оценка результатов

	балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления	<p>трубопроводов, в том числе системы управления.</p> <p>Эксплуатация насосных систем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Обычные обязанности при эксплуатации насосных систем; 2 Эксплуатация промывочной, балластной и грузовой насосных систем. <p>Требования к сепараторам нефтеводяной смеси (или подобного оборудования) и их эксплуатация.</p>	<p>подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Одобренный стаж работы; 2 Одобренный стаж подготовки на учебном судне; 3 Одобренная подготовка на тренажере, когда это принять; 4 Одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования.
МК 2.1	Эксплуатация электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления	<p>Базовая конфигурация и принципы работы следующего электрического и контрольного оборудования:</p> <ol style="list-style-type: none"> .1 Электрическое оборудование: <ul style="list-style-type: none"> . а генераторные и распределительные системы; . б подготовка и пуск генераторов, их параллельное соединение и переход с одного на другой; . с электромоторы, включая методологии их пуска; . d высоковольтные установки; . е последовательные контрольные цепи и связанные с ними системные устройства; .2 Электронное оборудование: <ul style="list-style-type: none"> . а характеристики базовых элементов электронных цепей; . б схема автоматических и контрольных систем; 	<p>Оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Одобренная подготовка в мастерских 2 Одобренный практический опыт и проверки; 3 Одобренный стаж работы; 4 Одобренный стаж подготовки на учебном судне.

		<p>. с свойства контрольных систем для отдельных механизмов, включая органы управления главной двигательной установкой и автоматические органы управления паровым котлом;</p> <p>.3 Системы управления:</p> <p>. а различные методологии и характеристики автоматического управления;</p> <p>. б характеристики пропорционально-интегрально-дифференциального (ПИД) регулирования и связанные с ним системные приборы для управления процессом.</p>	
МК 2.2	Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования	<p>Требования по безопасности для работы с судовыми электрическими системами, в частности безопасный вывод из эксплуатации электрического оборудования, требуется до того, как персонала разрешено работать на таком оборудовании.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических систем, распределительных щитов, электродвигателей, генераторов и электрических систем и оборудования постоянного тока.</p> <p>Обнаружение неисправностей в электрических цепях, установления мест неисправностей и меры по предотвращению повреждений.</p> <p>Конструкция и работа</p>	<p>Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм:</p> <p>1 Одобренная подготовка в мастерских</p> <p>2 Одобренный практический опыт и проверки;</p> <p>3 Одобренный стаж работы;</p> <p>4 Одобренный стаж подготовки на учебном судне.</p>

		<p>электрического контрольно-измерительного оборудования.</p> <p>Функционирование и рабочие испытания следующего оборудования и его конфигурация:</p> <p>.1 Системы наблюдения;</p> <p>.2 Приборы автоматического управления;</p> <p>.3 Защитные устройства.</p> <p>Интерпретация электрических и простых электронных схем.</p>	
МК 3.1	<p>Правильное использование ручных инструментов, станков и измерительных инструментов для изготовления деталей и ремонта на судне</p>	<p>Характеристики и ограничения материалов, используемых при постройке и ремонте судов и оборудования</p> <p>Характеристики и ограничения процессов, используемых для изготовления и ремонта</p> <p>Свойства и параметры, учитываемые при изготовлении и ремонте систем и их компонентов</p> <p>Техника безопасности в условиях мастерских</p>	<p>Оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм:</p> <p>.1 Одобренная подготовка в мастерских</p> <p>.2 Одобренный практический опыт и проверки;</p> <p>.3 Одобренный стаж работы;</p> <p>.4 Одобренный стаж подготовки на учебном судне.</p>
МК 3.2	<p>Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования</p>	<p>Меры безопасности, которые необходимо принимать для ремонта и технического обслуживания, в частности безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования, требуется до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудованием.</p> <p>Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами.</p>	<p>Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм:</p> <p>.1 Одобренная подготовка в мастерских</p> <p>.2 Одобренный практический опыт и проверки;</p> <p>.3 Одобренный стаж работы;</p> <p>.4 Одобренный стаж подготовки на учебном судне.</p>
		<p>Техническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройки и сборки</p>	

		<p>механизмов и оборудования. Использование надлежащих специализированных инструментов и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, гидравлических и пневматических систем.</p>	
--	--	---	--