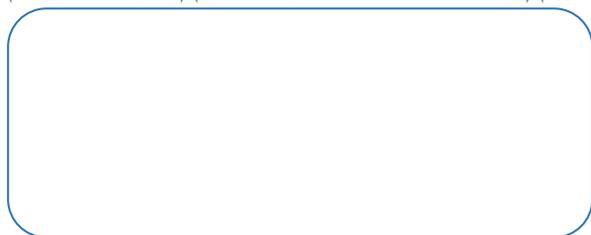


**Частное учреждение дополнительного профессионального образования
«Учебно-тренажерный центр «Флагман»**



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



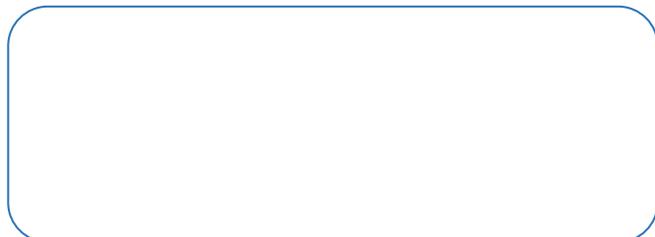
Утверждаю
Директор ЧУ ДПО УТЦ «Флагман»
Д.А. Савченко
«06» февраля 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ДОЛЖНОСТИ
ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА МОРСКОГО СУДНА
С ГЛАВНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКОЙ БОЛЕЕ 750 КВТ
ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ПЕРЕРЫВЕ В РАБОТЕ»**

Согласована и одобрена
учебно-методической комиссией ЧУ ДПО УТЦ «Флагман».
Протокол №. 23/02 от 06.02.2023г.
Председатель комиссии Востриков Ю.М.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



**г. Ростов-на-Дону
2023 г.**

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 2 из 55	

Рабочая дополнительная профессиональная программа разработана на основе и в соответствии с примерной дополнительной профессиональной программой «Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе», опубликованной на сайте "РОСМОРРЕЧФЛОТА", согласованной приказом Федерального агентства морского и речного транспорта №27 от 02.03.2022г.

Нормативные основания для разработки рабочей дополнительной профессиональной программы:

Правила I/2, I/11, I/14 и III/6 Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с поправками (далее - МК ПДНВ), Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), Положение о дипломировании членов экипажей морских судов (утв. Приказом Минтранса России от 08 ноября 2021 г. № 378).

Организация-разработчик: ЧУ ДПО УТЦ «Флагман»
 Разработчик: Зам. директора по УМР Шемет С. П.
 Утверждена и введена в действие Приказом директора УТЦ № 2 от 06.02.2023г.

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 3 из 55	

	стр.
A. СОДЕРЖАНИЕ.....	3
B. ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ.....	4
C. ЛИСТ УЧЕТА ЭКЗЕМПЛЯРОВ.....	5
D. ЛИСТ УЧЕТА КОРРЕКТУРЫ.....	6
I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	7
II. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	7
III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	11
IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	21
V. СОДЕРЖАНИЕ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИЗЛОЖЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА.....	25
VI. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	35
VII. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	41
VIII. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	49
IX КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	55

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»		Стр. 4 из 55

В. ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

№	Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»		Стр. 5 из 55

С. ЛИСТ УЧЕТА ЭКЗЕМПЛЯРОВ

Место хранения корректируемого экземпляра	№ экземпляра
Кабинет № _____, папка № _____	
Кабинет № _____, папка № _____	
Кабинет № _____, папка № _____	
Кабинет № _____, папка № _____	

Место хранения некорректируемого экземпляра	№ экземпляра
Кабинет № _____, Электронная версия, Компьютер	

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 7 из 55	

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативные основания для разработки программы

- Правила I/2, I/11, I/14 и III/6 Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с поправками (далее - МК ПДНВ);
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Положение о дипломировании членов экипажей морских судов (утв. Приказ Минтранса России от 08 ноября 2021 года № 378;
- Профессиональный стандарт «Электромеханик судовой» (утв. приказом от 15 июня 2020 года № 331н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации).

II. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 Цель, назначение программы и ее задачи

Согласно Положению о дипломировании членов экипажей морских судов (утв. Приказом Минтранса России от 08 ноября 2021 года № 378), целью программы является подготовка лиц, имеющих диплом электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт и не имеющих установленный подтвержденный стаж работы на судах за последние 5 (пять) лет для продления срока действия соответствующего диплома.

Программа предназначена для обновления компетенций перечисленных в Разделе А-III/6 Кодекса ПДНВ, а также изучения изменений в соответствующих национальных и международных правилах относительно безопасности человеческой жизни на море и защиты окружающей среды, в соответствии с требованиями Правил I/2, I/6, I/11, I/14 и III/6 МК ПДНВ и Раздела А-III/6 Кодекса ПДНВ, с учетом положений Разделов А-I/6 и В-I/6 Кодекса ПДНВ, в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), Положением о дипломировании членов экипажей морских судов (утв. Приказ Минтранса России от 08 ноября 2021 года № 378 и Профессиональным стандартом «Электромеханик судовой» (утв. приказом от 15 июня 2020 года № 331н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации).

Исходя из цели профессиональной деятельности «Обеспечение бесперебойной работы судового электрооборудования и средств автоматики», определенной профессиональным стандартом «Электромеханик судовой» основные задачи курса:

- обновить знания и навыки, определенные таблицей Раздела А-III/6 Кодекса ПДНВ;

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 8 из 55	

- ознакомить слушателей с изменениями в конструкции и эксплуатации главных двигательных установок, их систем и оборудования;
- обновить знания и навыки, определенные требованиями к компетентности электромеханика морского судна, изучить знания, умения необходимые для выполнения соответствующих трудовых действий в соответствии с профессиональным стандартом «Электромеханик судовой».

2.2 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности: 17 Транспорт (в сферах: технической эксплуатации электрооборудования и средств автоматики судов морского, речного, рыбопромыслового, технического и специализированного флотов, кораблей и военно-вспомогательных судов, в том числе электрооборудования и средства автоматики ядерных энергетических установок, буровых платформ, плавучих дизельных и атомных электростанций, автономных энергетических установок, судоремонтных предприятий; проектной деятельности и экспертиз, в том числе в аварийных случаях в области судовых электроэнергетических установок и их элементов (главных и вспомогательных); в сфере обороны и безопасности государства; в сфере правоохранительной деятельности.

В соответствии с Профессиональным стандартом «Электромеханик судовой» в рамках обобщенной трудовой функции «Техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики» выполняются следующие трудовые функции:

- техническое обслуживание электрооборудования, электротехнических средств автоматики, навигации и связи судна;
- ремонт электрооборудования, электротехнических средств автоматики, навигации и связи судна;
- несение вахты в соответствии с судовым расписанием.

В рамках обобщенной трудовой функции «Руководство специалистами электромеханической службы судна» выполняются следующие трудовые функции:

- руководство судовыми специалистами электромеханической службы, осуществляющими техническую эксплуатацию и ремонт электрооборудования и средств автоматики судна;
- планирование работ по содержанию в исправном состоянии электрооборудования и средств автоматики судна.

2.3 Уровень квалификации

6-й уровень квалификации, включающий самостоятельную деятельность по решению практических задач, требующих самостоятельного анализа ситуации и ее изменений, участие в управлении решением поставленных задач в рамках

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 9 из 55	

подразделения, ответственность за решение поставленных задач или результат деятельности группы работников или подразделения.

2.4 Категория слушателей

Судовые электромеханики, имеющие диплом электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт и не имеющие подтвержденный стаж работы на судах за последние 5 (пять) лет в соответствии с п. 88 Положения о дипломировании членов экипажей морских судов.

2.5 Продолжительность обучения, объем программы

Продолжительность обучения составляет 10 дней (2-е учебные недели). Объем программы 80 часов.

Таблица 1

Информация о видах учебной работы по программе

Вид учебной работы	Всего часов	Форма обучения
Общая трудоемкость	80	Очная или очно-заочная
Лекционные занятия	54	Очная или очно-заочная
Практические занятия	18	Очная
Самостоятельная работа	0	Не предусмотрено
Входной контроль	1	Очная или очно-заочная
Промежуточный контроль	3	Очная или очно-заочная
Итоговая аттестация	4	Очная

Продолжительность одной учебной недели - 5 учебных дней, в соответствии с расписанием занятий на неделю. Перерыв между учебными неделями должен составлять не менее 1-го дня.

Продолжительность одного учебного дня – не более 8 академических часов. Режим занятий: 09.00 – 17.00.

Для всех видов занятий продолжительность 1-го академического часа - 45 минут.

2.6 Возможные формы обучения

- очная, с отрывом от производства;
- очно-заочная (смешанная с использованием электронного обучения (ЭО), дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и проведением практических занятий и итоговой аттестации в очной форме).

Обучение исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий не допускается.

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 10 из 55	

2.7 Перечень профессиональных стандартов, сопрягаемых с образовательной программой

С образовательной программой сопрягаются стандарты компетентности, приведенные в Разделах А-III/6 Кодекса ПДНВ; профессиональный стандарт «Электромеханик судовой» (утв. приказом от 15 июня 2020 года № 331н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации).

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 11 из 55	

III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень профессиональных компетенций, знаний, умений и профессиональных навыков, необходимых для формирования компетенций, методы демонстрации компетенций и критерии оценки с указанием разделов и тем программы, в которых предусмотрено их освоение.

Матрица формируемых компетенций					
Код	Профессиональная компетенция	Знание, понимание и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетенции	Критерии оценки компетенции	Указание разделов программы, где предусмотрено освоение компетенции
ПК-1	Наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления	Знать: ПК-1.1. - электрические распределительные щиты и электрооборудование; ПК-1.2. - приборы, сигнализацию и следящие системы; ПК-1.3. - электроприводы; ПК-1.4. - опасность и необходимые меры предосторожности, требуемые для эксплуатации силовых систем напряжением выше 1000 вольт	Промежуточный контроль, итоговая аттестация и оценка результатов подготовки.	Успешное прохождение подготовки. Итоговое тестирование с результатом не ниже 70%	Тема 1.3 Тема 1.4 Тема 1.8 Тема 1.2 Тема 1.6
ПК-2	Наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой и	Уметь: ПК-2.1. - подготовить и осуществлять наблюдение за системами управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами для	Промежуточный контроль, итоговая аттестация и оценка результатов подготовки	Успешное прохождение подготовки. Итоговое тестирование с результатом не ниже 70%	Тема 1.2 Тема 1.3



Матрица формируемых компетенций

Код	Профессиональная компетенция	Знание, понимание и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетенции	Критерии оценки компетенции	Указание разделов программы, где предусмотрено освоение компетенции
	вспомогательными механизмами	поддержания безопасных условий эксплуатации			
ПК-3	Эксплуатация генераторов и распределительных систем	<p>Уметь:</p> <p>ПК-3.1. - соединять, распределять нагрузку и производить переключение генераторов;</p> <p>ПК-3.2. - соединять и отсоединять распределительные щиты и распределительные пульты.</p>	Промежуточный контроль, итоговая аттестация и оценка результатов подготовки	Успешное прохождение подготовки. Итоговое тестирование с результатом не ниже 70%	<p>Тема 1.3 Тема 1.5</p> <p>Тема 1.3 Тема 1.5 Тема 1.6</p>
ПК-4	Эксплуатация и техническое обслуживание силовых систем с напряжением выше 1000 вольт	<p>Знать:</p> <p>ПК-4.1. - высоковольтные технологии, меры и процедуры по их безопасности;</p> <p>ПК-4.2. - гребные электрические установки судов, электромоторов и систем управления;</p> <p>ПК-4.3. - безопасную эксплуатацию и техническое обслуживание высоковольтных систем, включая знание специального технического типа высоковольтных систем и опасностей, связанных с рабочим напряжением более</p>	Промежуточный контроль, итоговая аттестация и оценка результатов Промежуточный контроль, итоговая аттестация и оценка результатов	Успешное прохождение подготовки. Итоговое тестирование с результатом не ниже 70%	<p>Тема 1.6</p> <p>Тема 1.6</p> <p>Тема 1.6</p>



Матрица формируемых компетенций

Код	Профессиональная компетенция	Знание, понимание и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетенции	Критерии оценки компетенции	Указание разделов программы, где предусмотрено освоение компетенции
		1000 вольт			
ПК-5	Эксплуатация компьютеров и компьютерных сетей на судах	Знать: ПК-5.1. - основные характеристики обработки данных, создания и использования компьютерных сетей на судах, использования компьютеров на мостике, в машинном отделении и для решения коммерческих задач.	Промежуточный контроль, итоговая аттестация и оценка результатов подготовки	Успешное прохождение подготовки. Итоговое тестирование с результатом не ниже 70%	Тема 1.7
ПК-6	Использование систем внутрисудовой связи	Знать: ПК-6.1. - принцип эксплуатации всех систем внутрисудовой связи.	Промежуточный контроль, итоговая аттестация и оценка результатов подготовки	Успешное прохождение подготовки. Итоговое тестирование с результатом не ниже 70%	Тема 1.8
ПК-7	Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования	Знать: ПК-7.1. - требований по безопасности для работы с судовыми электрическими системами, включая безопасное отключение электрического оборудования, требуемое до выдачи персоналу разрешения на работу с таким оборудованием; ПК-7.2. - принципы технического обслуживания и ремонта оборудования электрических	Промежуточный контроль, итоговая аттестация и оценка результатов подготовки	Успешное прохождение подготовки. Итоговое тестирование с результатом не ниже 70%	Тема 1.1 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.1 Тема 2.3



Матрица формируемых компетенций

Код	Профессиональная компетенция	Знание, понимание и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетенции	Критерии оценки компетенции	Указание разделов программы, где предусмотрено освоение компетенции
		<p>систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока;</p> <p>ПК-7.4.</p> <p>- конструкцию и работу электрического контрольно-измерительного оборудования;</p> <p>ПК-7.5.</p> <p>- принципы функционирования и рабочие испытания следующего оборудования и его конфигурации: систем слежения, устройств автоматического управления, защитных устройств.</p> <p>Уметь:</p> <p>ПК-7.3.</p> <p>- обнаруживать неисправности в электроцепях, устанавливая места неисправностей и принимать меры по предотвращению повреждений;</p> <p>ПК-7.6.</p> <p>- читать электрические и простые электронные схемы</p>	<p>Промежуточный контроль, итоговая аттестация и оценка результатов подготовки</p>	<p>Успешное прохождение подготовки. Итоговое тестирование с результатом не ниже 70%</p>	<p>Тема 1.4</p> <p>Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 2.2 Тема 2.3</p> <p>Тема 1.3 Тема 2.2</p> <p>Тема 1.5</p>
ПК-8	Техническое	Знать:	Промежуточный	Успешное	



Матрица формируемых компетенций

Код	Профессиональная компетенция	Знание, понимание и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетенции	Критерии оценки компетенции	Указание разделов программы, где предусмотрено освоение компетенции
	обслуживание и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательным и механизмами	ПК-8.1. - принципы работы с электрическим и механическим оборудованием главной двигательной установки и вспомогательных механизмов; ПК-8.2. - принципы безопасной изоляции оборудования и связанных с ним систем, требуемой до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием главной двигательной установки и вспомогательных механизмов; ПК-8.3. - принципы проверки, технического обслуживания, обнаружения неисправностей и ремонта; Уметь: ПК-8.4. - проверять, обнаруживать неисправности, выполнять техническое обслуживание, а также восстанавливать электрическое и электронное контрольное оборудование до рабочего состояния	контроль, итоговая аттестация и оценка результатов подготовки	прохождение подготовки. Итоговое тестирование с результатом не ниже 70%	Тема 1.3 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 1.6 Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 1.3 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.2 Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 1.5 Тема 1.6 Тема 2.2



Матрица формируемых компетенций

Код	Профессиональная компетенция	Знание, понимание и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетенции	Критерии оценки компетенции	Указание разделов программы, где предусмотрено освоение компетенции
		главной двигательной установки и вспомогательных механизмов.			
ПК-9	Техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования на мостике и систем судовой связи	Знать: ПК-9.1. - принципы работы и процедуру технического обслуживания навигационного оборудования на мостике и систем внутрисудовой и внешней связи; ПК-9.2. - электрические и электронные системы, эксплуатирующиеся в районах возможного воспламенения; ПК-9.3. - принципы выполнения безопасных процедур технического обслуживания и ремонта навигационного оборудования на мостике и систем внутрисудовой и внешней связи; ПК-9.4. - принципы обнаружения неисправностей механизмов, расположения мест, где имеются неисправности, и действий для предотвращения повреждений	Промежуточный контроль, итоговая аттестация и оценка результатов подготовки	Успешное прохождение подготовки. Итоговое тестирование с результатом не ниже 70%	Тема 2.2 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.4
		Промежуточный контроль, итоговая аттестация и оценка результатов подготовки	Успешное прохождение подготовки. Итоговое тестирование с результатом не ниже 70%	Тема 2.2 Тема 2.3 Тема 2.4	



Матрица формируемых компетенций

Код	Профессиональная компетенция	Знание, понимание и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетенции	Критерии оценки компетенции	Указание разделов программы, где предусмотрено освоение компетенции
		навигационного оборудования на мостике и систем внутрисудовой и внешней связи.			
ПК-10	Техническое обслуживание и ремонт электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием	Знать: ПК-10.1. - принципы безопасной изоляции оборудования и связанных с ним систем, требуемая до выдачи персоналу разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием; ПК-10.2. - вопросы проверки, техническое обслуживание, обнаружения неисправностей и ремонта. Уметь: ПК-10.3. - осуществлять проверку, обнаруживать неисправности и безопасно выполнять техническое обслуживание, а также восстанавливать электрическое и электронное контрольное оборудование до рабочего состояния.	Промежуточный контроль, итоговая аттестация и оценка результатов подготовки	Успешное прохождение подготовки. Итоговое тестирование с результатом не ниже 70%	Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 3.1 Тема 2.2 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 1.5 Тема 2.2
ПК-11	Техническое обслуживание и ремонт систем	Знать: ПК-11.1. - электрические и электронные	Промежуточный контроль, итоговая аттестация и оценка	Успешное прохождение подготовки. Итоговое	Тема 2.2 Тема 2.3

**Матрица формируемых компетенций**

Код	Профессиональная компетенция	Знание, понимание и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетенции	Критерии оценки компетенции	Указание разделов программы, где предусмотрено освоение компетенции
	управления и безопасности бытового оборудования	системы управления и безопасности бытового оборудования, эксплуатирующегося в районах возможного воспламенения; ПК-11.2. - принципы выполнения безопасных процедур технического обслуживания и ремонта; ПК-11.3. - принципы обнаружения неисправностей механизмов, расположение мест, где имеются неисправности, и действия для предотвращения повреждений.	результатов подготовки	тестирование с результатом не ниже 70%	Тема 2.2 Тема 2.3 Тема 2.2 Тема 2.3
ПК-12	Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения	Знать: ПК-12.1. - меры предосторожности, которые необходимо принимать для предотвращения загрязнения морской среды; ПК-12.2. - меры по борьбе с загрязнением и всего связанного с этим оборудования; ПК-12.3. важность предупредительных мер по защите морской среды.	Промежуточный контроль, итоговая аттестация и оценка результатов подготовки	Успешное прохождение подготовки. Итоговое тестирование с результатом не ниже 70%	Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 3.5 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 3.5 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 3.5



Матрица формируемых компетенций

Код	Профессиональная компетенция	Знание, понимание и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетенции	Критерии оценки компетенции	Указание разделов программы, где предусмотрено освоение компетенции
ПК-13	Применение навыков руководителя и умение работать в команде	<p>Знать: ПК-13.1. - вопросы управления персоналом на судне и его подготовку; ПК-13.3. - методы эффективного управления ресурсами и умением их применять, а именно: 1 выделение, распределение и установление очередности использования ресурсов; 2 эффективную связь на судне и на берегу; 3 принятие решения с учетом опыта работы в команде; 4 уверенность и руководство, включая мотивацию; 5 достижение и поддержание информированности о ситуации; ПК-13.4. - методы принятия решений и умение их применять, а именно: 1 оценку ситуации и риска; 2 выявление и рассмотрение выработанных вариантов;</p>	Промежуточный контроль, итоговая аттестация и оценка результатов подготовки	Успешное прохождение подготовки. Итоговое тестирование с результатом не ниже 70%	<p>Тема 1.1 Тема 2.1 Тема 3.1 Тема 3.3 Тема 3.4</p> <p>Тема 3.1 Тема 3.3</p> <p>Тема 3.1 Тема 3.3 Тема 3.4</p>



Матрица формируемых компетенций

Код	Профессиональная компетенция	Знание, понимание и профессиональные навыки	Методы демонстрации компетенции	Критерии оценки компетенции	Указание разделов программы, где предусмотрено освоение компетенции
		3 выбор курса действий; 4 оценку эффективности результатов. Уметь: ПК-13.2. - применять методы управления задачами и рабочей нагрузкой, включая: 1 планирование и координацию; 2 назначение персонала; 3 недостаток времени и ресурсов; 4 установление очередности.	Промежуточный контроль, итоговая аттестация и оценка результатов подготовки	Успешное прохождение подготовки. Итоговое тестирование с результатом не ниже 70%	Тема 3.3



ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»		Документ ССК:	ДПО-41
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА		Версия: 1	06.02.23
«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»		Стр. 21 из 55	

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Учебный план Программы

№ п/п	Наименование разделов и тем	В том числе (часов)					Форма контроля
		Всего	Лекционные занятия		Практические занятия		
			Очно	Возможно Дист.	Очно	Возможно Дист.	
Введение		1	1	1	-	-	
Входной контроль		1	-	-	1	1	Входное тестирование
Раздел 1	Функция «Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации»	42	33	33	9	1	Зачет
Раздел 2	Функция «Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации»	16	13	13	3	1	Зачет
Раздел 3	Функция «Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации»	16	13	13	3	1	Зачет
Итоговая аттестация		4	-	-	4	-	Экзамен
Итого по программе		80	60	60	20	4	



4.2 Учебно-тематический план Программы

№ п/п	Наименование разделов и тем	В том числе (часов)					Форма контроля
		Всего	Лекционные занятия		Практические занятия		
			Очно	Возможно Дист.	Очно	Возможно Дист.	
Введение		1	1	1	-	-	
Входной контроль		1	-	-	1	1	Входное тестирование
Раздел 1	Функция «Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации»	42	33	33	9	1	Зачет
Тема 1.1	Требования к компетентности электромехаников по функции «Электрические и электронные установки и системы управления на уровне эксплуатации»	1	1	1	-	-	Текущий контроль
Тема 1.2	Современные конструкции судовых электрических машин и в судовом автоматизированном электроприводе	6	4	4	2	-	Текущий контроль
Тема 1.3	Современные судовые автоматизированные электроэнергетические системы и особенности их эксплуатации	6	4	4	2	-	Текущий контроль
Тема 1.4	Современная элементная база судовой автоматики, электроники и силовой преобразовательной техники	6	6	6	-	-	Текущий контроль
Тема 1.5	Программируемые логические контроллеры в судовой автоматике и особенности их эксплуатации. Электронные системы управления судовыми энергетическими установками	8	6	6	2	-	Текущий контроль
Тема 1.6	Гребные электрические установки. Технология высоких напряжений. Управление электродвижением. Эксплуатация и техническое обслуживание систем с напряжением более 1000 вольт	6	4	4	2	-	Текущий контроль



№ п/п	Наименование разделов и тем	В том числе (часов)					Форма контроля
		Всего	Лекционные занятия		Практические занятия		
			Очно	Возможно Дист.	Очно	Возможно Дист.	
Тема 1.7	Построение и использование компьютерных сетей на судах. Обработка данных. Сети мостика и машинного отделения	2	2	2	-	-	Текущий контроль
Тема 1.8	Судовые системы связи и сигнализации	2	2	2	-	-	Текущий контроль
Тема 1.9	Эксплуатация двигательных установок использующих в качестве топлива газ или иное топливо с низкой температурой вспышки	2	2	2	-	-	Текущий контроль
Тема 1.10	Особенности эксплуатации энергетических установок в полярных водах	2	2	2	-	-	Текущий контроль
Тема 1.11 (Зачет 01)	Промежуточный контроль по Разделу 1	1	-	-	1	1	Пром. контроль
Раздел 2	Функция «Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации»	16	13	13	3	1	Зачет
Тема 2.1	Требования к компетентности электромехаников по функции «Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации»	1	1	1	-	-	Текущий контроль
Тема 2.2	Обнаружение и выявление причин неисправностей электрических установок, механизмов и их устранение	6	4	4	2	-	Текущий контроль
Тема 2.3	Организация и безопасное проведение технического обслуживания и ремонта на судне	4	4	4	-	-	Текущий контроль
Тема 2.4	Техническая эксплуатация электрорадионавигационного оборудования и средств внешней связи	4	4	4	-	-	Текущий контроль
Тема 2.5 (Зачет 02)	Промежуточный контроль по Разделу 2	1	-	-	1	1	Пром. контроль
Раздел 3	Функция «Управление операциями судна и	16	13	13	3	1	Зачет



№ п/п	Наименование разделов и тем	В том числе (часов)					Форма контроля
		Всего	Лекционные занятия		Практические занятия		
			Очно	Возможно Дист.	Очно	Возможно Дист.	
	забота о людях на судне на уровне эксплуатации»						
Тема 3.1	Требования к компетентности электромехаников по функции «Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации»	1	1	1	-	-	Текущий контроль
Тема 3.2	Изменения в международных и национальных правилах относительно безопасности человеческой жизни на море и защиты окружающей среды	2	2	2	-	-	Текущий контроль
Тема 3.3	Управление судовым персоналом в пределах обязанностей и ответственности электромеханика, владение ситуацией, применение навыков лидерства	8	6	6	2	-	Текущий контроль
Тема 3.4	Оценка и управление рисками	2	2	2	-	-	Текущий контроль
Тема 3.5	Международный Кодекс управления безопасностью (МКУБ). Система управления безопасностью (СУБ). Процедуры контроля судов государствами флага и порта	2	2	2	-	-	Текущий контроль
Тема 3.6 (Зачет 03)	Промежуточный контроль по Разделу 3	1	-	-	1	1	Пром. контроль
Всего		76	60	60	16	4	
Итоговая аттестация		4	-	-	4	-	Экзамен
Итого по программе		80	60	60	20	4	

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА «Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Версия: 1	06.02.23
		Стр. 25 из 55	

V. СОДЕРЖАНИЕ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИЗЛОЖЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Введение

Согласно Положению о дипломировании членов экипажей морских судов (утв. Приказом Минтранса России от 08 ноября 2021 года № 378), целью программы является подготовка лиц, имеющих диплом электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт и не имеющих установленный подтвержденный стаж работы на судах за последние 5 (пять) лет для продления срока действия соответствующего диплома.

Программа предназначена для обновления компетенций перечисленных в Разделе А-III/6 Кодекса ПДНВ, а также изучения изменений в соответствующих национальных и международных правилах относительно безопасности человеческой жизни на море и защиты окружающей среды, в соответствии с требованиями Правил I/2, I/6, I/11, I/14 и III/6 МК ПДНВ и Раздела А-III/6 Кодекса ПДНВ, с учетом положений Разделов А-I/6 и В-I/6 Кодекса ПДНВ, в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), Положением о дипломировании членов экипажей морских судов (утв. Приказ Минтранса России от 08 ноября 2021 года № 378 и Профессиональным стандартом «Электромеханик судовой» (утв. приказом от 15 июня 2020 года № 331н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации).

РАЗДЕЛ 1. ФУНКЦИЯ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, ЭЛЕКТРОННАЯ АППАРАТУРА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НА УРОВНЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ»

Тема 1.1. Требования к компетентности электромехаников по функции «Электрические и электронные установки и системы управления на уровне эксплуатации».

Лекционное занятие. Таблица минимальных требований к компетентности А-III/6 по функции «Электрические и электронные установки и системы управления на уровне эксплуатации». Разъяснение требований и критериев оценки.

Тема 1.2. Современные конструкции судовых электрических машин и в судовом автоматизированном электроприводе.

Лекционное занятие. Судовые электроприводы. Характеристика электроприводов и их нагрузочных устройств. Основные неисправности электроприводов. Способы обслуживания и ремонта. Системы управления судовыми электроприводами. Устройства защиты. Новые направления в конструкции судовых электрических машин постоянного и переменного тока. Машины с постоянными магнитами. Частотно-регулируемые электроприводы.

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 26 из 55	

Особенности конструкции и эксплуатации бесщеточных генераторов, электродвигателей с постоянными магнитами, частотно-регулируемых электроприводов. Отказы и их причины; системы защиты. Высшие гармоники в системе электроснабжения при работе ПППЧ. Влияние ПППЧ на качество электроэнергии в САЭЭС и методы снижения негативного влияния.

Судовые синхронные генераторы с бесщёточной системой возбуждения. Особенности конструкции и эксплуатации. Особенности конструкции и эксплуатации бесщёточных генераторов, систем автоматического регулирования напряжения, систем защиты. Особенности эксплуатации. Комбинированные системы регулирования напряжения синхронных генераторов с БСВ. Типовые отказы в бесщеточных генераторных агрегатах, системах управления. Проверка систем и устранение отказов.

Основные нештатные режимы судовых электрических машин. Требования нормативных документов-Конвенций, Правил к судовым электроприводам. Особенности эксплуатации отдельных электроприводов. Приборы и устройства защиты: особенности конструкции, настройки, проверок и восстановления работоспособности.

Практическое занятие №1 (Тема 1.2). Особенности современных систем судового автоматизированного электропривода (САЭП). Аварийные режимы и защита судовых автоматизированных электроприводов.

Тема 1.3. Современные судовые автоматизированные электроэнергетические системы и особенности их эксплуатации

Лекционное занятие. Судовые автоматизированные электроэнергетические системы (САЭЭС). Генераторы. Работа турбокомпаудных генераторов, валогенераторы. Аварийные источники питания. Аккумуляторы. Судовые сети. Изоляция. Главный распределительный щит. Автоматическое регулирование напряжения. Устройства защиты. Способы обслуживания и ремонта.

Особенности эксплуатации современных и новых судовых источников электроэнергии: дизель-генераторов и турбогенераторов; генераторов с приводными двигателями «двойного рода топлива»; валогенераторов, статических источников.

Системы автоматического регулирования и защита в САЭЭС, особенности эксплуатации. Эксплуатация средств защиты СЭЭС. Автоматическое регулирование напряжения, частоты и распределения нагрузки. Системы комплексной автоматизации технологического комплекса судна и место САЭЭС в них. Влияние режимов работы судовой электростанции на работу вспомогательных дизелей.

Факторы, учитываемые при проектировании и эксплуатации САЭЭС. Однолинейные схемы / схемы главного тока типовых систем. Подача питания на судно с берега. Аварийное электроснабжение судна. Восстановление

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 27 из 55	

электрообеспечения судна после обесточивания. Защита САЭЭС. Основные алгоритмы управления САЭЭС в различных режимах. Оптимизация режимов работы и способы достижения оптимального режима.

Практическое занятие №2 (Тема 1.3). Режимы работы электроэнергетической системы. Регулировка и изменение нагрузки электростанции. Проверка срабатывания защит.

Тема 1.4. Современная элементная база судовой автоматики, электроники и силовой преобразовательной техники.

Лекционное занятие. Современная элементная база судовой электроники. Полупроводниковые приборы, особенности их использования. Активные и пассивные элементы, преобразователи сигналов, полупроводники, интегральные микросхемы. Выбор и замена компонентов. Системы маркировки. Технологии монтажа и меры предосторожности.

Особенности технической эксплуатации силовых полупроводниковых преобразователей. Силовые полупроводниковые приборы нового поколения – мощные IGBT, IGCT компоненты и их особенности. Различные методы регулирования выходного напряжения и формы тока в полупроводниковых преобразователях. Системы управления.

Виды схем, их назначение. Общие правила изображения принципиальных схем. Условные графические и позиционные обозначения элементов на принципиальных схемах. Новые типы датчиков и исполнительных устройств.

Тема 1.5. Программируемые логические контроллеры в судовой автоматике и особенности их эксплуатации. Электронные системы управления судовыми энергетическими установками.

Лекционное занятие. Характеристики и особенности применения в судовых системах серий программируемых логических контроллеров (ПЛК) ведущих производителей. Структурные и функциональные возможности.

Архитектура, характеристики и особенности применения серий программируемых логических контроллеров (ПЛК) ведущих производителей в судовых системах автоматизации. Структурные и функциональные возможности. Обслуживание систем автоматики с ПЛК. Особенности семейств ПЛК различных производителей.

Микропроцессорные системы управления и контроля современных судовых дизелей. Особенности и функции систем управления и контроля безраспределительных дизелей. Структура и функциональные блоки системы. Обеспечение в эксплуатации требуемых характеристик и заданных режимов. Техническая эксплуатация электронных блоков.

Практическое занятие №3 (Тема 1.5). Чтение принципиальной схемы электронного блока автоматики. Принципы наладки системы автоматического

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 28 из 55	

регулирования судового энергетического оборудования: главный дизельный двигатель, котельная установка, вспомогательные системы.

Тема 1.6. Гребные электрические установки. Технология высоких напряжений. Управление электродвижением. Эксплуатация и техническое обслуживание систем с напряжением более 1000 вольт.

Лекционное занятие. Устройство, принцип действия винторулевых комплексов «Azipod». Особенности электроэнергетических систем судов с электродвижением.

Устройство, принцип действия винторулевых комплексов «Azipod». Однолинейные схемы, особенности построения и эксплуатации электроэнергетических систем с АГЭУ, регулирование частоты вращения и тормозные режимы. Обслуживание элементов ВРК «AZIPOD».

Технологические карты, планирование и выполнение работ на системах высокого напряжения.

Практическое занятие №4 (Тема 1.6). Высоковольтное оборудование судов с электродвижением и электробезопасность. Особенности конструкции, требования. Исполнение, особенности обслуживания и электробезопасность.

Тема 1.7. Построение и использование компьютерных сетей на судах. Обработка данных. Сети мостика и машинного отделения.

Лекционное занятие. Локальные сети на борту судна: основы и особенности архитектуры, управления, администрирования. Основные компоненты: серверы, маршрутизаторы, хранилища данных, модемы связи спутниковых сетей, настройка и администрирование, управление данными. Протоколы коммуникации, интерфейсы. Защита и резервирование информации.

Тема 1.8. Судовые системы связи и сигнализации.

Лекционное занятие. Оборудование внутрисудовой связи и систем сигнализации: характерные особенности, элементы. Техническая эксплуатация.

Элементы и оборудование систем пожарной сигнализации, типы датчиков и требования к ним: комбинированные датчики, датчики пламени и газового состава.

Оборудование внутрисудовой связи, управления судном и его техническая эксплуатация: авторулевые, АТС, телеграфы.

Тема 1.9. Эксплуатация двигательных установок, использующих в качестве топлива газ или иное топливо с низкой температурой вспышки.

Лекционное занятие. Особенности конструкции судов, использующих в качестве топлива газ или иное топливо с низкой температурой вспышки. Размещение и конструкция систем и оборудования. Противопожарная защита и вентиляция. Инертизация и контроль среды в судовых помещениях. Системы

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 29 из 55	

контроля давления и температуры, управления и автоматизации. Особенности конструкции электрооборудования. Защита экипажа.

Тема 1.10. Особенности эксплуатации энергетических установок в полярных водах.

Лекционное занятие. Опасности для функционирования энергетических установок судов. Конструктивные особенности и организационные меры снижения рисков функциональных отказов двигательных установок и оборудования жизнеобеспечения судна. Конструктивные меры и организационные мероприятия поддержания в готовности к использованию критического оборудования судна. Особенности исполнения требований МАРПОЛ 73/78 судами в полярных водах.

РАЗДЕЛ 2. ФУНКЦИЯ «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ НА УРОВНЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ»

Тема 2.1. Требования к компетентности электромехаников по функции «Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации».

Лекционное занятие. Таблица минимальных требований к компетентности А-III/6 по функции «Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации». Разъяснение требований и критериев оценки.

Тема 2.2. Обнаружение и выявление причин неисправностей электрических установок, механизмов и их устранение.

Лекционное занятие. Методы и средства диагностирования судового электрооборудования. Определение технического состояния судового электрооборудования, параметры и признаки, способы их оценки, методы контроля. Современные технические средства диагностирования и их использование в работе. Компьютеризированные системы технического менеджмента. Методы и средства поиска неисправностей СЭО, оптимизация поиска.

Практическое занятие №5 (Тема 2.2). Диагностирование электрической изоляции судового электрооборудования и электрических сетей. Применение тепловизоров без разборной диагностики. Принципы диагностирования судового электрооборудования.

Тема 2.3. Организация и безопасное проведение технического обслуживания и ремонта на судне.

Лекционное занятие. Обязанности судового электромеханика в управлении техническим обслуживанием и ремонтом. Организация и безопасное проведение

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 30 из 55	

ТО и Р. Процедуры по выполнению требований Международных Конвенций (МК) и нормативных документов по планированию ТО, использованию СЗЧ, материалов, приспособлений и инструментов. Организация, планирование и выполнение ТО и Р в процессе эксплуатации судна. Документирование ТО и Р. Концепция стандартов качества МК ПДНВ. Концепция глав IX и XI МК SOLAS-74 в части раздела 10-го МКУБ-«Техническое обслуживание и ремонт судна и оборудования».

Требования действующих национальных нормативных документов и международных документов по СУБ судна в части ТО и Р. Обязанности и ответственность по подготовке к промежуточным и возобновительным освидетельствованиям СУБ судна в части ТО и Р.

Взаимодействие с суперинтендантом, старшим механиком и представителями завода в части согласования, исполнения ремонтной ведомости и приемки выполненных работ.

Судовые компьютерные информационные системы в технической эксплуатации. Состав и возможности систем учета технического обслуживания, запасных частей и составления заявок с применением специализированного программного обеспечения.

Тема 2.4. Техническая эксплуатация электрорадионавигационного оборудования и средств внешней связи.

Лекционное занятие. Техническое обслуживание гирокомпасов, радиолокационных систем наблюдения и средств автоматической прокладки, погодных радаров, лагов и средств эхо локации. Основы элементной базы, структурные схемы, особенности конструктивного исполнения и обслуживания гирокомпасов. Элементная база, структурные схемы, особенности конструктивного исполнения и обслуживания радиолокационных систем наблюдения и средств автоматической прокладки, погодных радаров, лагов и средств эхо локации.

Системы электронной картографии; интегрированные системы – мостики, особенности их построения и техническая эксплуатация. Оборудование ГМССБ: типовые системы, требования, особенности построения и обслуживания. Регистраторы: назначение, структура и функции. Техническая эксплуатация оборудования ГМССБ. Береговой периодический сервис, процедуры подготовки к сервису, диагностирование неисправностей.

РАЗДЕЛ 3. ФУНКЦИЯ «УПРАВЛЕНИЕ ОПЕРАЦИЯМИ СУДНА И ЗАБОТА О ЛЮДЯХ НА СУДНЕ НА УРОВНЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ»

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 31 из 55	

Тема 3.1. Требования к компетентности электромехаников по функции «Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации».

Лекционное занятие. Таблица минимальных требований к компетентности А-III/6 по функции «Эксплуатация и забота о людях на уровне эксплуатации». Разъяснение требований и критериев оценки, связь с обновлением сертификатов по Разделам А-VI/1-6.

Тема 3.2. Изменения в международных и национальных правилах относительно безопасности человеческой жизни на море и защиты окружающей среды.

Лекционное занятие. Система действующих национальных документов, регламентирующих работу судовых экипажей и вытекающих обязанностей электромеханика. Новые задачи согласно международным документам, касающимся безопасности судов, пассажиров, экипажа или груза.

Задачи электромеханика в связи с изменением требований Международной конвенции по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74), Международной Конвенции по предотвращению загрязнения с судов 1973 г, Международным кодексом по спасательным средствам (Кодекс ЛСА), Международным кодексом по системам пожарной безопасности, Конвенцией о труде в морском судостроении и др.

Задачи, в части обеспечения поддержания технического состояния судовых технических средств, мер определенных конвенциями и кодексами и поддерживаемых системой процедур, определенных компанией.

Новые конструкции оборудования предотвращения загрязнений и процедуры его использования. Технические и организационные мероприятия по обеспечению предотвращения загрязнений моря с судов. Изменения в документировании.

Технические и организационные мероприятия по обеспечению предотвращения загрязнений атмосферы с судов. Повышение энергоэффективности. План мероприятий. Демонстрация деятельности по энергосбережению. Изменения в практике и процедурах контроля судов в портах и вытекающие задачи электромеханика. Типичные обнаруживаемые значительные несоответствия.

Понятия частоты и последствий нежелательного события. Измерение частоты и последствий. Понятие риска. Измерение риска. Категории частот, последствий и рисков. Стандарты безопасности, основанные на оценке риска: нормы и правила ИМО. Оценка судовых рисков Принципы управления рисками, основные

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 32 из 55	

этапы процесса. Пирамида риска, диаграмма Исикавы, матрица оценки рисков. Требования Международного кодекса по управлению безопасностью (МКУБ) в части оценки и управления рисками.

Тема 3.3. Управление судовым персоналом в пределах обязанностей и ответственности электромеханика, владение ситуацией, применение навыков лидерства.

Лекционное занятие. Понятие «ресурсы машинного отделения»: судовые технические средства, персонал вахты и информация получаемая, обрабатываемая, передаваемая. Причины появления требования ПДНВ к судовым электромеханикам относительно управления ресурсами. Виды ошибок. Управление ресурсами как новая технология уменьшения влияния человеческого фактора, направленная на обеспечение приоритета надежности команды над надежностью одного члена команды. Ключевое значение эффективной коммуникации в реализации управления ресурсами. Требования ПДНВ относительно управление ресурсами и их реализация через СУБ судна. Понятие «владение ситуацией»- знание, понимание, прогноз, принятие и реализация решения. Понятие приоритет. Виды приоритетов. Функции, выполняемые судовой энергетической установкой (СЭУ). Характеристика судового оборудования с точки зрения безотказности и влияния на выполняемые СЭУ функции. Ранжирование оборудования с точки зрения влияния на выполнение соответствующих функций, безотказности и последствий отказов.

Усталость, как фактор аварийности Организация действий в чрезвычайных ситуациях как путь сокращения потерь. Учет воздействия стрессов и состояния окружающей среды. Способы предотвращения усталости, установленные ИМО в Главах VI и VIII Кодекса ПДНВ Учет фактора усталости при управлении судовым персоналом и связь с действующими требованиями по продолжительности труда и отдыха членов экипажей. Учет квалификации исполнителя и опыта команды при назначении работ. Влияние качества процедур СУБ судна на уменьшение вероятности совершения ошибки.

Создание рабочей атмосферы в команде. Способ уменьшения вероятности ошибки при принятии решения через учет опыта и мнения взаимодействующего персонала.

Планирование и координация действий вахт на мостике и в машинном отделении.

Возможные ограничения по времени и ресурсам в различных условиях работы судна. Приоритеты, определенные компанией, вахтой на мостике, назначенные приоритетов в различных условиях плавания и стоянки.

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 33 из 55	

Процедуры управления рисками через взаимодействие машинной вахты и вахты мостика. Идентификация неправильных действий. Корректирующие действия. Получение и передача информации о ситуации. Прогноз развития ситуации для судна связанной с функционированием энергетической установки. Задание критериев выбора правильной системы действий для поддержания ситуации или изменения неблагоприятного сценария ее развития.

Практическое занятие №6 (Тема 3.3). Планирование и координация действий вахт на мостике и в машинном отделении.

Тема 3.4. Оценка и управление рисками.

Лекционное занятие. Понятия частоты и последствий нежелательного события. Измерение частоты и последствий. Понятие риска. Измерение риска. Категории частот, последствий и рисков. Стандарты безопасности, основанные на оценке риска: нормы и правила ИМО. Оценка судовых рисков Принципы управления рисками, основные этапы процесса. Пирамида риска, диаграмма Исикавы, матрица оценки рисков. Требования Международного кодекса по управлению безопасностью (МКУБ) в части оценки и управления рисками. Конвенция 2006 года о труде в морском судоходстве об оценке рисков на судне. Меры контроля рисков и обеспечение приемлемого уровня риска при выполнении технического обслуживания. Библиотека оценок риска.

Тема 3.5. Международный Кодекс управления безопасностью (МКУБ). Система управления безопасностью (СУБ). Процедуры контроля судов государствами флага и порта.

Лекционное занятие. СУБ судна как исполнение требований главы IX СОЛАС 74/78. Назначение, состав. Аудиты внутренний и внешний. Требования к системе при проведении освидетельствований. Подготовка к освидетельствованию. Условия успешного завершения освидетельствований и задачи электромеханика в части успешного их прохождения.

Задачи электромеханика, вытекающие из требований конвенций и кодексов в части обеспечения поддержания технического состояния судовых технических средств, мер определенных конвенциями и кодексами и поддерживаемых системой процедур, определенных компанией.

Умение продемонстрировать каждодневную работу в СУБ судна как способ демонстрации эффективности работы системы обеспечивающий успешное прохождение инспекций в портах и периодических освидетельствований.

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 34 из 55	

Глава X СОЛАС-74/78 как правовая основа контроля судов в портах. Резолюция ИМО 1138 о процедурах контроля в портах. Исполнение эксплуатационных требований к судам. Особенности контроля эксплуатационных требований и общения с инспектором при проведении такого контроля. Меморандумы о взаимопонимании их задачи и функции. Фактор риска. Порядок контроля в портах Парижского меморандума. Критерии выбора инспектируемого судна. Обеспечение готовности к инспекции.

Обеспечение конвенционного состояния судовой энергетической установки и помещений, а также подготовленности членов машинной команды к инспекции. Подготовка критического оборудования и иного оборудования к инспекции в связи с рекомендациями классификационных обществ и содержания резолюции ИМО №1138 в части устранения возможных «явных оснований». Подготовка документации и контроль записей в судовых документах. Типичные несоответствия на примерах.

Примечание: самостоятельная работа данной программой не предусмотрена.

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 35 из 55	

VI. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Контроль и оценка результатов освоения дополнительных профессиональных программ осуществляется инструкторами-экзаменаторами центра в ходе проведения входного, текущего, промежуточного и итогового контроля.

Порядок проведения входного контроля компетенций кандидатов перед зачислением на курс обучения определяется Рабочими программами на основе требований, изложенных в соответствующих примерных программах обучения.

6.1 Входной контроль

6.1.1 Контроль документов кандидатов перед зачислением на курс обучения

До начала обучения кандидат предъявляет паспорт и диплом электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт.

6.1.2 Контроль компетенций кандидатов перед зачислением на курс обучения

Входной контроль в форме тестирования проводится до начала занятий для определения уровня подготовки кандидата. При получении кандидатом результата 30% и более входной контроль считается пройденным. При получении кандидатом результата 29% и менее входной контроль считается не пройденным. Персональные результаты по итогам входного контроля должны быть зафиксированы в отчетных документах. Кандидаты, не прошедшие входной контроль, к прохождению программы не допускаются.

На входном контроле проверяются остаточные знания по компетенциям, которыми должен обладать электромеханик, имеющий диплом электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт.

По результатам входного контроля кандидатам могут быть даны индивидуальные рекомендации по дополнительной самостоятельной подготовке вне рамок настоящей программы.

6.2 Текущий (ежедневный) контроль может проводиться:

- | | | |
|--|---------|--|
| 1) до начала проведения занятий | с целью | <ul style="list-style-type: none"> а) определения уровня подготовленности обучающихся к предстоящему занятию; б) определения уровня достижения компетенций по ранее выданному материалу; |
| 2) во время проведения занятий | с целью | <ul style="list-style-type: none"> а) определения уровня освоения выданного материала во время занятий либо его части; |

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 36 из 55	

- 3) *по окончании занятий* с целью
- а) определения уровня освоения выданного учебного материала;
 - б) оценки достижения целей, выполнения задач и планируемых результатов проведенного занятия, уровня сформированности определенной компетенции или ее части;
 - в) получения обратной связи и оценки методологии проведения конкретного занятия

Форму проведения текущего контроля выбирает преподаватель исходя из целей его проведения

Формами проведения текущего контроля могут быть:

- а) опрос;
- б) собеседование;
- в) тестирование;
- г) выполнение контрольного задания (упражнения)

Особенностью текущего контроля является его избирательность, т.е. выборочное проведение, достаточное для достижения целей, путем оценки своевременности и правильности предпринимаемых слушателями действий.

Текущий контроль обязателен для каждого слушателя при проведении практических занятий.

Оценка достигнутых результатов, в ходе проведения текущего контроля проводится преподавателем, согласно критериям оценки компетентности и методов демонстрации, указанных в разделе III «Планируемые результаты освоения дополнительной профессиональной программы», по двухбалльной системе оценивания, а именно:

Удовлетворительно (уд.) - уровень знаний, пониманий, умений обучающегося соответствуют планируемым результатам обучения, установленным критериям оценки компетентности

Не удовлетворительно (не уд.) - уровень знаний, пониманий, умений обучающегося **не** соответствуют планируемым результатам обучения, установленным критериям оценки компетентности

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 37 из 55	

6.3 Промежуточный контроль (промежуточная аттестация)

Проводится в обязательном порядке, с каждым обучающимся, согласно календарному учебному графику Программы, по завершению изучения каждого элемента учебного плана – раздела Программы.

Целью проведения промежуточной аттестации является контроль достижения планируемых результатов обучения по каждому элементу учебного плана Программы (раздела), уровня профессиональных компетенций, сформированных в процессе освоения части Программы (раздела).

Объем испытаний промежуточного контроля (аттестации) определяется таким образом, чтобы в результате контроля (аттестации) были оценены все компетенции, указанные в разделе III «Планируемые результаты освоения дополнительной профессиональной программы», сформированные при изучении части Программы - отдельного элемента учебного плана Программы (раздела).

Промежуточная аттестация, согласно учебному плану, проводится в форме зачета. Зачет по разделу Программы проводится в два этапа, включающих в себя оценку достигнутых результатов слушателей, а именно:

- 1) контроль полученных знаний (пониманий);
- 2) контроль полученных умений.

Формы проведения промежуточного контроля:

Зачет *первый этап* - а) тестирование;
демонстрация знаний, б) выполнение контрольного задания;
пониманий: в) решение ситуационной задачи;

второй этап - а) выполнение практического упражнения;
демонстрация навыков б) демонстрация практических навыков в ходе
(умений, практического решения ситуационной задачи, проведения
опыта): деловой игры,

Пороговый уровень прохождения тестирования устанавливается не ниже 70% (по каждой из компетенций). При реализации программы в очно-заочной форме дистанционно может проводиться только первый этап.

Оценка достигнутых результатов, в ходе проведения промежуточного контроля, проводится преподавателем (инструктором-экзаменатором) оцениваемого элемента учебного плана Программы (раздела), согласно критериев оценки компетентности и методов демонстрации, указанных в разделе III «Планируемые результаты освоения дополнительной профессиональной программы», по двухбалльной системе оценивания, а именно:

Зачет - уровень знаний, пониманий, умений обучающегося

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 38 из 55	

Не зачет - соответствуют планируемым результатам обучения, установленным критериям оценки компетентности - уровень знаний, пониманий, умений обучающегося не соответствуют планируемым результатам обучения, установленным критериям оценки компетентности

Слушатели, получившие хотя бы по одному из практических занятий отметку «не выполнено» или по одному из разделов программы оценку «не зачтено», к итоговой аттестации не допускаются.

Слушатели, успешно прошедшие промежуточную аттестацию, допускаются к итоговой аттестации в форме экзамена.

6.4 Итоговый контроль (итоговая аттестация)

Проводится в обязательном порядке, согласно календарному учебному графику, с каждым обучающимся, исключительно в очной форме, по окончании освоения всей Программы, в форме комплексного экзамена.

К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, успешно выполнившие все элементы учебного плана.

Целью проведения итоговой аттестации является контроль достижения планируемых результатов обучения по всем элементам учебного плана Программы (разделам), уровня профессиональных компетенций, сформированных в процессе освоения Программы в целом.

Объем испытаний итогового контроля (аттестации) определяется таким образом, чтобы в результате контроля (аттестации) были оценены все компетенции, указанные в разделе III «Планируемые результаты освоения дополнительной профессиональной программы», сформированные при изучении Программы в целом.

Данную форму аттестации целесообразно проводить в три этапа, а именно:

- ✓ первый этап - демонстрация освоенных навыков;
- ✓ второй этап - демонстрация применимости полученных знаний;
- ✓ третий этап - компьютерное тестирование либо письменный опрос (демонстрация знаний, пониманий).

Формы проведения итогового контроля:

Комплексный экзамен *первый этап* -

демонстрация навыков (умений, практического опыта):

- а) выполнение практического упражнения;
- б) демонстрация практических навыков в ходе решения ситуационной задачи, проведения деловой игры;

второй этап -

демонстрация применимости знаний:

- а) выполнение контрольного задания;
- б) решение ситуационной задачи;

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 39 из 55	

в) устный опрос;

третий этап -

демонстрация знаний,
(пониманий):

а) тестирование;

б) письменный опрос.

Примечание:

✓ во время первого этапа слушатель демонстрирует экзаменатору освоенные навыки;

✓ во время второго этапа слушатель демонстрирует экзаменатору освоенные знания (понимания) и умение их применять, экзаменатор проводит краткий устный опрос слушателя по усвоенным знаниям изученных разделов и тем Программы;

✓ во время третьего этапа экзаменатор проводит компьютерное тестирования слушателя с использованием актуализированных баз тестовых заданий, согласованных с Росморречфлотом, либо письменный опрос согласно приложения примерных экзаменационных вопросов по программе, результаты которого хранятся в личном деле слушателя.

✓ пороговый уровень прохождения тестов устанавливается на уровне не менее 70% (по каждой из компетенций).

Оценка достигнутых результатов, в ходе проведения итогового контроля (аттестации), осуществляется ведущим преподавателем (инструктором-экзаменатором) Программы, согласно критериев оценки компетентности и методов демонстрации, указанных в разделе III «Планируемые результаты освоения дополнительной профессиональной программы», по двухбалльной системе оценивания, а именно:

Удовлетворительно
(уд.)

- уровень знаний, пониманий, умений обучающегося соответствуют планируемым результатам обучения, установленным критериям оценки компетентности

Не удовлетворительно
(не уд.)

- уровень знаний, пониманий, умений обучающегося **не** соответствуют планируемым результатам обучения, установленным критериям оценки компетентности

С целью реализации требований примерных программ, в части касающейся проведения итоговой аттестации в форме компьютерного тестирования слушателя с использованием актуализированных баз тестовых заданий, согласованных с Росморречфлотом, может использоваться Программный комплекс оценки знаний «E-SMART ПКОЗ», который разработан в соответствии с рекомендациями Раздела В-1/6 Кодекса ПДНВ «Руководство относительно подготовки и оценки» в части «Руководства относительно оценки прогресса лица, проходящего подготовку, и достигнутых успехов в ходе подготовки с помощью средств дистанционного и

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 40 из 55	

электронного обучения», на основе перечня вопросов, изложенных в Методическом комплексе для проведения квалификационных испытаний членов экипажей морских судов «Конвенция Плюс», согласованных с Росморречфлотом, и соответствует требованиям изложенным в примерных программах.

Программный комплекс оценки знаний (ПКОЗ) e-SMART «Механик» - предназначен для оценки знаний судовых механиков, электромехаников и электриков морских судов в соответствии с требованиями Раздела А-III/1, А-III/2, А-III/3, А-III/4, А-III/5, А-III/6 и А-III/7 Конвенции ПДНВ и другими международными нормативными документами, регламентирующими обеспечение безопасности мореплавания и предотвращение загрязнения окружающей среды.

Фонд оценочных средств контроля и оценки результатов освоения дополнительных профессиональных программ и программ профессионального обучения периодически пересматривается и актуализируется в соответствии с требованиями п.2 Раздела А-1/8 Кодекса ПДНВ о проведение контроля и пересмотра систем обеспечения качества.

6.5 Порядок оценки результатов освоения Программы

Порядок оценки результатов освоения Программы, проведения входного, текущего, промежуточного и итогового контроля, регламентирован следующими локальными нормативными актами ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»:

- П-УТЦ «Ф» 14** Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности
- П-УТЦ «Ф» 18** Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации слушателей
- П-УТЦ «Ф» 34** Положение о порядке проведения итоговой аттестации

Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о прохождении подготовки по программе «Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе» на бланке, образец которого самостоятельно устанавливается морской образовательной организацией. В установленных законодательством случаях сведения о выданных документах передаются в государственную информационную систему.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным с курса, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 41 из 55	

VII. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1 Основные положения

Реализация данной дополнительной профессиональной образовательной программы допускается в Морской образовательной организации (далее – МОО), признанной в соответствии с требованиями Приказа Минтранса России от 8 июня 2011 г. N 157 и имеющей лицензию, выданную Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки на осуществление образовательной деятельности в области дополнительного профессионального образования.

МОО в обязательном порядке должна иметь учредительные документы, свидетельство о соответствии ССК МОО требованиям конвенции ПДНВ (выданное классификационным обществом – членом Международной ассоциации классификационных обществ), санитарно-эпидемиологическое заключение Роспотребнадзора и заключение о пожарной безопасности, выданное органом пожарного надзора.

МОО должна иметь документы, подтверждающие право собственности либо аренды помещений, оборудования, конструкций, аппаратнопрограммных и других технических средств (без права использования третьими лицами), используемых в процессе реализации данной типовой программы.

МОО должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий.

Аудитории для лекционных занятий должны иметь достаточное количество посадочных мест и оборудованы аудиовизуальными средствами.

Состав тренажёрного оборудования, используемого при реализации Программы, должен позволять воспроизводить условия внешней среды и работы на судне; типы используемых основных технических средств (тренажер, реальная аппаратура, а также аппаратура, представленная в виде имитаторов и муляжей) и соответствовать требованиям, изложенным в п. 7.4 настоящей программы.

Применяемые тренажеры должны иметь документальное подтверждение соответствия требованиям МК ПДНВ и модельному курсу IMO 2.07 / модельному курсу IMO 7.08 (с учетом применимости отдельных модельных курсов для конкретной программы), выданный классификационным обществом. В случае использования судового оборудования, оно должно (где применимо) иметь одобрение типа.

Для практической подготовки и демонстрации компетентности на тренажерах могут использоваться как одобренные тренажеры УТЦ, так и одобренные тренажеры других МОО или УТЦ с использованием сетевой формы реализации дополнительной профессиональной программы. При этом, сетевая форма реализации данной дополнительной профессиональной образовательной программы с конкретной организацией-партнером должна быть освидетельствована уполномоченной организацией в соответствии с требованиями Приказа Минтранса России от 10.02.2010 N 32 «Об

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 42 из 55	

утверждении Положения об одобрении типов аппаратуры и освидетельствовании объектов и центров», действующими рекомендациями Росморречфлота и Раздела VII данной программы.

Кандидаты на обучение до начала занятий должны быть проинформированы о целях и задачах подготовки, формируемых компетенциях, порядке проведения занятий, назначении оборудования и порядке проведения занятий на нем, выполняемых упражнениях и критериях оценки, на основании которых будет определяться их компетентность, о порядке проведения входного, промежуточного, текущего и итогового контроля и критериях его оценивания.

Документированные процедуры по предварительному информированию кандидатов на обучение и обучающихся регламентированы следующими локальными нормативными актами:

- ✓ Положением об оказании платных образовательных услуг (П-УТЦ Ф-05);
- ✓ Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности (П-УТЦ Ф-14);
- ✓ Положением о порядке приема на обучение (П-УТЦ Ф-16);
- ✓ Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации слушателей (П-УТЦ Ф-18);
- ✓ Положением о сайте (П-УТЦ Ф-03);
- ✓ Рабочими дополнительными профессиональными программами.

Порядок доступа к материалам, содержащим информацию о задачах и целях теоретических и практических занятий, упражнений разъясняется в следующем порядке:

- ✓ кандидатам на обучение - при заключении с ними договора об оказании платных образовательных услуг;
- ✓ обучающимся - при проведении инструктором первого занятия по программе подготовки – «введение».

Ознакомление с тренажером и его оборудованием проводится до начала занятий и оценки знаний в следующем порядке:

- ✓ при самостоятельном ознакомлении с описанием рабочей дополнительной профессиональной программы и другими учебными документами, размещенными на официальном сайте ЧУ ДПО УТЦ «Флагман» (www.flagmantc.ru);
- ✓ при заключении договора об оказании платных образовательных услуг;
- ✓ при проведении входного контроля, если оно предусмотрено программой подготовки;
- ✓ при проведении инструктором первого занятия по программе – «введение»;
- ✓ при прохождении инструктажей по технике безопасности.

В каждом учебном классе, тренажерном комплексе, в зависимости от направления и вида подготовки, находятся материалы, содержащие информацию о задачах и целях теоретических и практических занятий, упражнений, критерии

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 43 из 55	

оценки компетентности, порядок доступа обучающихся в библиотеку УТЦ, что регламентировано паспортами учебных классов и тренажерных комплексов.

В соответствии с Правилами размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обновления информации об образовательной организации на официальном сайте ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН» размещена информация о реализуемых образовательных программах, методических и иных документах, разработанных для обеспечения образовательного процесса.

7.2 Требования к порядку прохождения обучения и количеству человек в группе

Порядок прохождения обучения слушателей регламентирован следующими локальными нормативными актами ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»:

- П-УТЦ «Ф» 14 Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности
- П-УТЦ «Ф» 16 Положение о порядке приема на обучение.
- П-УТЦ «Ф» 18 Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации слушателей
- П-УТЦ «Ф» 34 Положение о порядке проведения итоговой аттестации
- П-УТЦ «Ф» 40 Положение о порядке и основаниях отчисления и восстановления слушателей на обучение
- П-УТЦ «Ф» 41 Положение о порядке возникновения, приостановления и прекращения отношений между центром и слушателями
- П-УТЦ «Ф» 22 Положение о личном деле слушателя
- П-УТЦ «Ф» 17 Положение о правилах внутреннего распорядка слушателей
- П-УТЦ «Ф» 23 Положение об охране здоровья и организации питания слушателей
- П-УТЦ «Ф» 56 Положение об обучении слушателей с применением электронных технологий и ресурсов.

Процесс обучения включает в себя проведение теоретических и практических занятий в соответствии с учебным планом.

При проведении теоретических занятий количество обучающихся не ограничивается и определяется размерами учебной аудитории. При этом **рекомендуемая численность обучающихся в группе при проведении теоретических занятий – не более 15 человек.**

Рекомендуемая численность обучающихся в группе при проведении практических занятий – не более 6 человек.

7.3 Требования к квалификации педагогических работников

Все педагогические работники должны иметь надлежащий уровень знаний и понимания компетентности, по которой осуществляют подготовку или которая под-

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 44 из 55	

лежит оценке.

К преподаванию тем программы, кроме педагогических работников, могут привлекаться ведущие специалисты организаций по профилю соответствующих тем.

Лица, которые осуществляют входной и промежуточный контроль/аттестацию и итоговую аттестацию, должны обладать квалификацией в вопросах, по которым проводится оценка и получить соответствующее руководство по методам и практике оценки.

Преподаватели/инструкторы, которые привлекаются к проведению занятий, должны иметь высшее или среднее профессиональное образование, дополнительное профессиональное образование по программе «Подготовка инструктора» (типовая программа ИМО 6.09), а также свидетельство о прохождении повышения квалификации в предметной области каждые 3 года.

Ведущий (ответственный) преподаватель/инструктор по Программе должен иметь компетенцию не ниже той, которая указана в документе о квалификации, выдаваемой слушателям, успешно прошедшим обучение, по настоящей программе.

Преподаватели / инструкторы, проводящие занятия с помощью тренажера дополнительно должны иметь:

- ✓ дополнительное профессиональное образование по программе «Инструктор тренажерной подготовки, экзаменатор» (модельный курс ИМО 6.10);
- ✓ наличие подтверждения прохождения подготовки по эксплуатации тренажера того типа, который используется в УТЦ, и практического опыта работы на нем не менее 48 (сорока восьми) учебных часов, подтверждаемого стажировкой в качестве преподавателя / инструктора или справкой с предыдущего места работы в случае, если преподаватель / инструктор осуществлял подготовку с использованием тренажера;

Лица, которые осуществляют входной, текущий, промежуточный контроль и итоговую аттестацию, должны:

- ✓ обладать документально подтвержденной квалификацией в вопросах, по которым проводится оценка;
- ✓ иметь рабочий диплом не ниже уровня управления;
- ✓ пройти подготовку в соответствии с типовой программой ИМО 3.12 «Оценка компетентности, проведение экзамена и дипломирование моряков».

7.4 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация Программы требует наличия учебных кабинетов, учебно-тренажерных комплексов, тренажеров.

Для реализации Программы используются следующие учебные кабинеты ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»:

- 1) *«класс морской подготовки»;*
- 2) *«класс медицинской подготовки, безопасности жизнедеятельности и охраны труда», там, где это применимо;*

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 45 из 55	

- 3) *«классы тренажерной подготовки» (учебно-тренажерный комплекс по управлению судовой энергетической установкой);*
- 4) *«класс телекоммуникационных систем связи» (компьютерный класс).*

Все учебные кабинеты оснащены:

- ✓ посадочными местами по количеству обучающихся;
- ✓ рабочим местом преподавателя;
- ✓ комплектом/ами учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- ✓ наглядными пособия (плакаты и схемы);
- ✓ компьютером с лицензионно-программным обеспечением, возможностью выхода в сеть интернет и регистрации на электронной площадке Смарт;
- ✓ мультимедиа проектором, экраном проекционным;
- ✓ первичными средствами пожаротушения;
- ✓ комплектом аптечки первой помощи.

Оснащение учебных кабинетов, используемых УТЦ для реализации Программы, позволяет достигнуть планируемых результатов Программы в части касающейся теоретической и практической подготовки (планируемых знаний, пониманий и умений). При этом рекомендуемая численность обучающихся в группе при проведении очных занятий указана в п.7.2 Программы.

Практические занятия проводятся с использованием учебно-тренажерного комплекса (далее – УТК) по управлению судовой энергетической установкой и/или учебного судна; класса тестирования и учебного полигона ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН» там, где это применимо.

УТК по управлению судовой энергетической установкой включает в себя технические средства обучения и/или их компьютерные симуляторы, (мини-тренажеры), интерактивные обучающие видеоролики, программное обеспечение необходимое для реализации программы, а именно:

	Технические средства обучения/тренажеры	Особенности
1.	Высоковольтное распределительное устройство / или КРУ (судового исполнения с возможностью отработки технологических операций по выкатыванию ВВ выключателя)	Представлены элементы реального оборудования систем с напряжением свыше 1000 В, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> ✓ секция ГРЩ (ВВ ячейка); ✓ автоматический выключатель; ✓ защитное снаряжение для обслуживания установок; ✓ измерительные приборы / тестовое оборудование
2.	Микропроцессорная система управления судовой электростанции	Входит в состав судовой энергетической установки
3.	Комплект оборудования автоматизированной системы	Входит в состав судовой

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 46 из 55	

Технические средства обучения/тренажеры		Особенности
	управления технологическим процессом	энергетической установки (в том числе пускатель, частотный преобразователь, элементы релейно-контакторных систем управления, контрольно-измерительная аппаратура)
4.	Электропривод судовой	Входит в состав судовой энергетической установки
5.	Комплект оборудования взрывозащищенного исполнения	В том числе представлены элементы реального электрооборудования: <ul style="list-style-type: none"> ✓ электродвигатель исполнения «взрывонепроницаемая оболочка»; ✓ датчики исполнения «искробезопасная электрическая цепь»
6.	Тренажёр судовой энергетической установки, включающий: <ul style="list-style-type: none"> ✓ имитаторы панелей главного распределительного щита в том числе генераторные панели, панели синхронизации, распределения и потребителей; ✓ имитаторы панелей управления центрального поста; ✓ местные панели управления в машинном отделении; ✓ модуль визуализации машинного отделения) 	Тренажер включает в себя вспомогательные системы главной двигательной установки и оборудование, судовую электроэнергетическую систему, оборудование автоматизации и защиты, оборудование по предотвращению загрязнения окружающей среды (скруббер, система обработки балластных вод). Тренажер обеспечивает возможность использования моделей СЭУ различных судов, позволяющих реализовать практическую подготовку в соответствии с пунктами раздела III Программы, а именно: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Модель СЭУ с главным двигателем с электронным управлением; ✓ Модель СЭУ судна, использующего топливо с низкой температурой вспышки и/или модель бункеровочной системы такого судна; ✓ Модель СЭУ судна с высоковольтной судовой автоматизированной электроэнергетической системой с

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 47 из 55	

	Технические средства обучения/тренажеры	Особенности
		напряжением свыше 1000 В
7.	Тренажёр судовой энергетической установки (компьютерная версия)	Тренажер представляет собой рабочее место слушателя, оборудованное двумя мониторами и имеющее функционал указанного выше полномасштабного тренажера с сохранением всех требований к характеристикам и моделям СЭУ
8.	Тепловизор	

Применяемые технические средства обучения/тренажеры имеют подтверждение соответствия требованиям МК ПДНВ и модельному курсу ИМО 2.07 / модельному курсу ИМО 7.08 (с учетом применимости отдельных модельных курсов для конкретной программы).

Компьютерное тестирование проводится в классе, оборудованном средствами, позволяющими произвести оценку знаний обучающихся, с применением ПКОЗ e-SMART «Механик».

7.5 Условия реализации Программы с использованием дистанционных образовательных технологий и электронных ресурсов

При реализации Программы с использованием дистанционных образовательных технологий и электронных ресурсов в морской образовательной организации (МОО) должно быть обеспечено функционирование электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, которые обеспечивают освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Используемая МОО электронная информационно-образовательная среда должна быть защищена от постороннего вмешательства и незаконного доступа к данным, содержащимся в ней.

В соответствии с пунктом 7 Раздела В-1/6 Кодекса ПДНВ образовательные программы, реализуемые с помощью дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, используемые при подготовке членов экипажей морских судов разрабатываются на основе примерных программ, согласованных Росморречфлотом, и должны соответствовать следующим требованиям:

✓ позволять достигать цели и задачи Программы, для обеспечения соответствия требуемого уровня компетентности по конкретному предмету, дисциплине, модулю или курсу подготовки;

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 48 из 55	

✓ иметь ясную и четкую инструкцию для лиц, проходящих обучение, позволяющую понять принципы организации интерфейса и управления программой электронного обучения или тренажёром;

✓ обеспечивать результаты обучения, отвечающие применимым требованиям с целью предоставления основных знаний и профессиональных навыков по конкретному предмету, дисциплине, модулю или курсу подготовки;

✓ быть структурированными таким образом, чтобы лицо, проходящее обучение, могло систематически самостоятельно проверять уровень освоения изученных тем и/или разделов программы посредством самооценки, или посредством оценки преподавателем (инструктором);

✓ обеспечивать учебно-методическую поддержку со стороны преподавателей (инструкторов).

В соответствии с пунктом 8 Раздела В-1/6 Кодекса ПДНВ МОО/УТЦ образовательные программы, реализуемые с помощью дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, используемые при подготовке членов экипажей морских судов, должны обеспечить предоставление безопасной учебной среды и достаточного времени для изучения учебного материала обучающимся.

Для реализации очно-заочной формы обучения с применением дистанционных образовательных технологий и электронных ресурсов используется внедрённая в образовательный процесс ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН», как отдельный электронный ресурс, электронная площадка Смарт, при этом - обучение исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения не допускается.

Программы, размещенные на электронной площадке Смарт, по своей структуре, порядку формирования и использования, соответствуют стандартам качества, принятым УТЦ (см. протоколы заседания УчмК №20/1 от 20.01.2020г., №20/2 от 13.02.2020г.), отвечают требованиям пунктов 7 и 8 Раздела В-1/6 Кодекса ПДНВ, а также иным требованиям, предъявляемым контрольно-надзорными органами к учебно-методическим комплексам реализуемых центром программ. Данные материалы содержат информацию о порядке прохождения обучения, планируемым результатам обучения, формах и порядке проведения текущего, промежуточного и итогового контроля, критериям оценки сформированных компетенций.

В образовательный процесс ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН» внедрен стандарт проведения занятий с использованием дистанционных образовательных технологий и электронных ресурсов – соответствующая технологическая карта (см. приложение 2 к протоколу УчмК №20/16 от 21.08.2020г.).

Технологическая карта проведения занятий с использованием дистанционных образовательных технологий и электронных ресурсов позволяет проводить постоянный контроль и пересмотр систем обеспечения качества в соответствии с требованиями внедренной центром системы менеджмента качества.

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 49 из 55	

Структура размещенных на электронной площадке Смарт программ обучения и внедренный порядок прохождения обучения с использованием дистанционных образовательных технологий и электронных ресурсов, позволяют и обязывают проводить оценку удовлетворенности качеством полученной обучающимся образовательной услуги.

Кадровое обеспечение МОО/УТЦ, для реализации образовательных программ с использованием дистанционных образовательных технологий и электронных образовательных ресурсов, должно соответствовать требованиям, предъявляемым Конвенцией ПДНВ и Рекомендациями Росморречфлота.

Уровень компетентности инструкторов (преподавателей) МОО/УТЦ, реализующих образовательные программы с использованием дистанционных образовательных технологий и электронных ресурсов, в вопросах применения новых информационно-коммуникационных технологий при организации учебного процесса, должен обеспечивать достижение целей Программы в соответствии с международными стандартами – требованиями, изложенными в Конвенции ПДНВ.

К проведению занятий по Программе с использованием дистанционных образовательных технологий и электронных ресурсов допускаются инструкторы (преподаватели), чья квалификация соответствует требованиям, указанным в п. 7.3 Программы «Требования к квалификации педагогических работников».

VIII. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

8.1 Информационное обеспечение обучения

8.1.1 Библиотечно-информационный фонд

Потребители образовательных услуг ЧУ ДПО УТЦ «Флагман» имеют право пользоваться библиотечным фондом центра, нормативной, инструктивной, учебной и методической документацией, касающейся вопросов обучения и профессиональной деятельности. В центре широко используются электронные версии библиотечно-информационного обеспечения. Имеются внутренняя и внешняя локальные сети, содержащие библиотеки. Фонд основной учебной литературы по образовательным программам формируется за счет литературы как на бумажных, так и на электронных носителях.

Каждый пользователь обеспечен доступом к фонду библиотек, который по содержанию соответствует перечню литературы рабочих образовательных программ.

Библиотечно-информационный фонд включает в себя электронный каталог (Реестр библиотечного фонда - Р-УТЦ-«Ф»-БФ 04), который формируется в соответствии с требованиями рабочих программ. Ежегодно проводится мониторинг каталога на его соответствие информационному обеспечению реализуемых программ, что отражается в планах работы центра.

Реестр библиотечного фонда (Р-УТЦ-«Ф»-БФ 04) является самостоятельным локальным актом, регламентирующим перечень библиотечных ресурсов,

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 50 из 55	

применяемых в ЧУ ДПО УТЦ «Флагман» в соответствии с системой стандартов качества, видами деятельности и управления процессами.

Целью использования Реестра является упорядочение библиотечных ресурсов, применяемых в ЧУ ДПО УТЦ «Флагман» в соответствии с системой стандартов качества, видами деятельности и управления процессами, что способствует снижению временных затрат на поиск и подбор учебной, учебно-методической литературы по реализуемым направлениям подготовки моряков.

Реестр состоит из перечня печатных изданий и электронного библиотечного фонда и делится на основную и дополнительную литературу. Печатные издания находятся в аудиторных классах, учёт печатных изданий отражен в паспортах кабинетов.

В образовательный процесс ЧУ ДПО УТЦ «Флагман» внедрена площадка «Смарт» (<https://do.flagmantc.ru>), как электронная информационно-образовательная среда, которая защищена от постороннего вмешательства и незаконного доступа к данным содержащихся в ней, позволяет реализовать очно-заочную форму обучения с применением дистанционных образовательных технологий и электронных ресурсов, в соответствии с требованиями контрольно-надзорных органов, изложенными в новых примерных программах, утверждённых приказами Федерального агентства морского и речного транспорта № 27 от 2 марта 2022 г.

Внедренная в ЧУ ДПО УТЦ «Флагман» система стандартов качества распространяется и на электронную площадку «Смарт», которая сопряжена со всеми реализуемыми программами и внедрена в образовательный процесс как электронная информационно-образовательная среда.

Структура ДОП и ОППО, размещенных на электронной площадке «Смарт», построена в строгом соответствии с учебным и тематическим планом программы, последовательна, имеет разъяснения и методические указания, предусматривает наличие библиотечно-информационного фонда, руководящих документов, учебных и методических пособий.

Электронная площадка «Смарт» позволяет преподавателю контролировать время самостоятельной работы слушателя на данной площадке, в том числе – время работы с конкретным документом электронного библиотечного фонда центра, нормативной, инструктивной, учебной и методической документацией, касающейся вопросов обучения и профессиональной деятельности, что невозможно контролировать при работе слушателя с печатными изданиями. Данный факт влияет на приоритет использования библиотечного фонда центра, нормативной, инструктивной, учебной и методической документацией, касающейся вопросов обучения и профессиональной деятельности в электронном формате (на электронных носителях), так как отражается на улучшении качества образовательного процесса, и на прямую связан с выполнением Политики в области качества.

Имеющаяся в наличие учебная литература, учебно-наглядные пособия и электронная площадка Смарт позволяют реализовывать образовательные программы в полном объеме. Учебно-методическая литература, сборники законодательных актов

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 51 из 55	

и нормативно-правовых документов позволяют слушателям, в ходе самостоятельной работы, закрепить полученные знания и расширить область профессиональных компетенций.

8.1.2 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

8.1.2.1 Основные источники:

1. <https://do.flagmantc.ru> - электронная площадка ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН» Смарт.
2. Материалы курса лекций Программы.

8.1.2.2 Правовые акты и нормативные документы:

1. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74). (Консолидированный текст), редакция, действующая с 01 января 2020 г.- СПб.: АО «ЦНИИМФ», 2021 г. - 1184 с.
2. Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г, измененная протоколом 1978 г. к ней (МАРПОЛ-73/78). Книги I и II, - СПб.: АО «ЦНИИМФ», 2017. - 824 с.
3. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАР-ПОЛ), Книга III, пересмотренное издание, - СПб.: АО «ЦНИИМФ», 2017. - 336 с.
4. Руководство 2019 г по контролю судов государством порта согласно главе 3 Приложения VI к Конвенции МАРПОЛ 73/78). - СПб.: АО «ЦНИИМФ», 2020. - 48 с.
5. Приложение VI к МАРПОЛ 73/78. Правила предотвращения загрязнения атмосферы с судов. - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2004. - 80 с.
6. Руководство по применению положений МК МАРПОЛ-73/78, - СПб, РМРС, изд. 2022 г.
7. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 г. с поправками (консолидированный текст), - СПб.: АО «ЦНИИМФ», 2016 г. - 824 с.
8. Международный кодекс по спасательным средствам (Кодекс ЛСА) - 7-е изд., доп., - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2013. - 184 с.
9. Международные правила предупреждения столкновений судов в море, 1972 (МППСС-72), 6-е изд., Моркнига, 2016, 168 с.
10. Правила по предотвращению загрязнения с судов, эксплуатирующийся в морских районах и на внутренних водных путях Российской Федерации, изд. 2022 г. - СПб.: РМРС, 2022.
11. Парижский меморандум о взаимопонимании по контролю судов государством порта. – СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 11-е изд. 2016 г., – 124 с.

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 52 из 55	

12. Меморандум о взаимопонимании по контролю судов государством порта в Азиатско-Тихоокеанском регионе (Токийский меморандум), консолидированный текст с поправками, - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", изд. 2019 г. - 60 с.

13. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций РД31.21.30-97. С-Петербург, ЗАО ЦНИИМФ, 1997– 342 с.

14. Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации от 30.04.1999 № 81-ФЗ (ред. от 29.12.2017).

15. Руководство, по оценке рисков судовых операций. Рекомендация МАКО №127, рус. / англ. изд. – СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2021. - 16 с.

16. Руководство, по формальной оценке, безопасности (ФОб) для использования в процессе принятия решений в ИМО. MSC/Circ.1023MEPC/Circ.392 с поправками (на русском и английском языках). - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2011 г. - 138 с.

17. Положение о порядке расследования аварий или инцидентов на море (приказ Минтранса РФ от 08.10.2013г. №308).

18. Кодекс международных стандартов и рекомендуемой практики расследования аварии или инцидента на море (резолюция MSC.255(84) ИМО).

19. Процедуры контроля судов государством порта 2011 года - Резолюция А.1138(31) ИМО. - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2020г. 408с.

20. Общие правила плавания и стоянки судов в морских портах Российской Федерации и на подходах к ним (Утверждены Приказом Минтранса России от 26.10.2017 № 463).

21. Международный кодекс по системам пожарной безопасности. Резолюция КБМ ИМО 98(73) Обязательный по МК СОЛАС-74 с поправками на 1 января 2016 г., - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", ,2020 г. - 184 с.

22. Международная конвенция о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения жидким топливом 2001 года (Бункерная конвенция). - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2009. - 40 с.

23. Международная конвенция о контроле судовых балластных вод и осадков и управлении ими, 2004. - СПб.: «ЦНИИМФ», 2005. - 120 с.

24. Бюллетень изменений и дополнений к Международной конвенции о контроле судовых балластных вод и осадков и управлении ими 2004 г. - СПб.: «ЦНИИМФ», 2021. - 80 с.

25. Международный кодекс по охране судов и портовых средств (Кодекс ОСПС), 2-е издание, исправленное и дополненное. - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2009. - 272 с.

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 53 из 55	

26. Международная конвенция о грузовой марке 1966 г, изм. Протоколом 1988г. к ней (КГМ-66/88) (пересмотренная в 2003 г.), – СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2-е дополненное изд. 2007. - 320 с.

27. Приказ Минтранса РФ от 08 ноября 2021 г. N 378 "Об утверждении Положения о дипломировании членов экипажей морских судов"

28. Руководство ИМО по разработке судовых планов чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением нефтью - Резолюция МЕРС.54(32) с поправками на март 2001 г., - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 3-е исправленное и дополненное изд. 2008 г. - 74 с.

29. Руководство 2012 года по разработке плана управления энергоэффективностью судна (ПУЭС) /принят резолюцией МЕРС.213(63) от 02.03.2012.

30. Правила классификационных освидетельствований судов в эксплуатации. Российский морской регистр судоходства, 2022 г.

31. Правила классификации и постройки морских судов, ч.1, Классификация. Российский морской регистр судоходства, 2022 г.

32. Правила классификации и постройки морских судов, ч.VII-XII. Российский морской регистр судоходства, 2022 г.

33. Устав службы на морских судах. Устав о дисциплине работников морского транспорта. - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2018 г.

34. Международный кодекс безопасности судов, использующих газы или иные топлива с низкой температурой вспышки. Резолюция MSC. 391(95). 37. Международный кодекс для судов эксплуатирующихся в полярных водах. Резолюция MSC. 386(94). - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2016 г.

8.1.2.3 Дополнительные источники:

35. О Сводной Конвенции Международной организации труда 2006 г. о труде в морском судоходстве. - СПб.: ООО "МОРСАР", 2009. - 144 с.

36. Сборник характерных аварийных случаев на морском транспорте в период 2004 -2006 годов. - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2007. - 124 с.

37. Принципы минимального безопасного состава экипажа судна, - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2012 г. - 24 с.

8.1.2.4 Интернет-ресурсы:

1 Информационный портал ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН» SMART

<https://do.flagmanc.ru>

2 Справочная информационно-правовая система Консультант плюс.

<http://www.consultant.ru>

	ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»	Документ ССК:	ДПО-41
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	Версия: 1	06.02.23
	«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»	Стр. 54 из 55	

- | | | |
|----|--|---|
| 3 | Справочная информационно-правовая система ГАРАНТ | https://www.garant.ru |
| 4 | Бесплатная электронная библиотека учебников и учебно-методических материалов | http://window.edu.ru |
| 5 | Официальный сайт Министерства транспорта РФ | www.morflot.ru |
| 6 | Официальный сайт Росморречфлота | http://morflot.gov.ru/ |
| 7 | Официальный сайт Службы морской безопасности | www.msecurity.ru |
| 8 | Официальный сайт ФАУ Российский морской регистр судоходства | http://rs-class.org/ |
| 9 | Образовательный портал ГУМРФ | https://edu.gumrf.ru/ |
| 10 | База данных GISIS Международной морской организации (ИМО) | https://gisis.imo.org/ |
| 11 | База документов, подготовленных на заседаниях структурных подразделений ИМО | https://docs.imo.org/ |
| 12 | Информационный портал ИМО | http://www.imo.org/ |
| 13 | Правовой портал российского законодательства | http://base.garant.ru/ |
| 14 | Информационный портал Минтранса России | http://www.mintrans.ru/ |
| 15 | Информационный портал Росморречфлота | http://www.morflot.ru/ |
| 16 | Информационный портал Ространснадзора | http://rostransnadzor.ru/ |



ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Программа повышения квалификации по должности электромеханика морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт при длительном перерыве в работе»

Документ ССК: ДПО-41

Версия: 1 06.02.23

Стр. 55 из 55

IX КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Наименование разделов Программы	Учебные недели (нагрузка в часах)		Всего часов
		1	2	
Введение		1		1
Входной контроль		1		1
Раздел 1	Функция «Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации»	22	19/ 1 Зач	42
Раздел 2	Функция «Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации»	8	7/ 1 Зач	16
Раздел 3	Функция «Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации»	8	7/ 1 Зач	16
Итоговая аттестация			4	4
Нагрузка в неделю		40	40	80
Количество недель		2		
Всего часов по Программе		80		

Разработчик:ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН» зам. директора по УМР

(место работы)

(занимаемая должность)

С.П. Шемет

(инициалы, фамилия)

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ЧУ ДПО УТЦ «ФЛАГМАН»