

Компонент ОПОП

Специальность:

26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
наименование ОПОП

Специализация:

Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики
объектов водного транспорта

Б2.О.03(П)

шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Производственная (технологическая) практика

Разработчик (и):

Власов А.Б.
ФИО

профессор
должность

Д.Т.Н.
ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры

электрооборудования судов
наименование кафедры

протокол № 6 от 29.02.2024 г.

Заведующий кафедрой
электрооборудования судов



подпись

Власов А.Б.
ФИО

Мурманск
2024

Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности

26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики,
(код и наименование направления подготовки /специальности)

утвержденного 15.03.2018 № 193 _____, учебного плана в составе ОПОП
дата, номер приказа Минобрнауки РФ

по направлению подготовки/специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики.

2. Цели и задачи практики

Целью практики является формирование компетенций в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста и учебным планом для специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики.

Задачи практики:

- приобретение обучающимися знаний, умений и навыков, необходимых для 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); сферы обороны и безопасности государств, сфера правоохранительной деятельности;
- закрепление и углубление теоретических знаний и умений по специальным дисциплинам, полученным в университете и на предыдущих практиках;
- ознакомление с организацией и планированием производственных и технологических процессов на объектах водного транспорта;
- изучения вопросов обеспечения жизнедеятельности на судне и экологической безопасности;
- выполнение (дублирование) функций судового электромеханика;
- выполнение индивидуального задания в соответствии учебным планом специальности.

3. Результаты обучения по практике

Процесс изучения дисциплины «Производственная (технологическая) практика» направлен на формирование компетенций в соответствии ФГОС ВО,

Таблица 1 – Результаты обучения.

Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Выбор методов принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности УК-9.2. Выбор методов принятия решений при личном экономическом и финансовом планировании для достижения текущих и долгосрочных целей УК-9.3. Выбор финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом)
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетер-	УК-10.1. Выявление признаков коррупционного поведения при осуществлении профессиональной

	пимое отношение к коррупционному поведению	деятельности УК-10.2. Анализ и установление взаимосвязи коррупционного поведения с социальными, экономическими, политическими и иными условиями УК-10.3. Выбор методов пресечения коррупционного поведения на основе норм действующего законодательства
--	--	---

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Соответствие Кодексу	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции (Индикаторы сформированности компетенций)
1	ПК-1. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями	Таблица АП/б Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования	Компетенция реализуется полностью	ПК-1.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-1.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-1.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями;
2	ПК-2. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями		Компетенция реализуется полностью	ПК-2.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-2.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-2.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрического

		Таблица АШ/6		и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-2.4. Способен осуществлять проверку и обслуживание систем и оборудования для обнаружения пожара и пожаротушения;
3	ПК-3 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями	Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования	Компетенция реализуется полностью	ПК-3.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-3.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-3.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;
4	ПК-4. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями		Компетенция реализуется полностью	ПК-4.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-4.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-4.3. Умеет осуществлять

		Таблица АШ/6		безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями;
5	ПК-5. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями	Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования	Компетенция реализуется полностью	<p>ПК-5.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрооборудования и средств автоматики навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-5.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание электрооборудования и средств автоматики навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-5.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями;</p>
6	ПК-6. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание судовой компьютерной информационной системы в соответствии с международными и национальными требованиями		Компетенция реализуется полностью	<p>ПК-6.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование компьютерной информационной системы в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-6.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судовой компьютерной информационной системы в соответствии с международными и национальными требованиями;</p>

7	<p>ПК-7. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>Таблица АП/6</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования</p>	<p>Компетенция реализуется полностью</p>	<p>ПК-7.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-7.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-7.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями;</p>
8	<p>ПК-8. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>		<p>Компетенция реализуется полностью</p>	<p>ПК-8.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-8.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-8.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p>
9	<p>ПК-10 Способен осуществлять наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления</p>		<p>Компетенция реализуется полностью</p>	<p>ПК-10.1. Умеет осуществлять наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем;</p>

				ПК-10.2. Умеет осуществлять наблюдение за эксплуатацией систем управления;
10	ПК-11 Способен осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами	Таблица АП/6 Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования	Компетенция реализуется полностью	ПК-11.1. Умеет осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой; ПК-11.2. Умеет осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления вспомогательными механизмами;
11	ПК-17. Способен организовывать профессиональное обучение и аттестацию обслуживающего персонала и специалистов		Компетенция реализуется полностью	ПК-17.1. Знает вопросы подготовки и управления персоналом на судне; ПК-17.2. Умеет организовать профессиональное обучение обслуживающего персонала и специалистов; ПК-17.3. Знает методы и порядок аттестации обслуживающего персонала и специалистов; ПК-17.4. Знает международные морские конвенции и рекомендации, а также требования национального законодательства при организации подготовки и управления персоналом на судне;
12	ПК-18 Способен обеспечить выполнение требований по предотвращению загрязнения		Компетенция реализуется полностью	ПК-18.1. Знает международные и национальные требования по предотвращению загрязнения; ПК-18.2. Умеет выполнять мероприятия по предотвращению загрязнения и защиты окружающей среды; ПК-18.3. Знает сложности и разнообразия морской среды;

		<p>Таблица АШ/6</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования</p>		
13	<p>ПК-25. Способен осуществлять монтаж, наладку, техническое наблюдение судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, эффективно использовать материалы, электрооборудование, соответствующие алгоритмы и программы для расчетов параметров технологических процессов</p>	<p>Таблица АШ/6</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования</p>	<p>Компетенция реализуется полностью</p>	<p>ПК-25.1. Умеет осуществлять монтаж, наладку, техническое наблюдение судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-25.2. Умеет эффективно использовать материалы и электрооборудование;</p> <p>ПК-25.3. Знает алгоритмы и программы для расчетов параметров технологических процессов;</p>
14	<p>ПК-26. Способен организовать и эффективно осуществлять контроль качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов, производственный контроль технологических процессов, качества продукции, услуг и конструкторско-</p>	<p>Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования</p>	<p>Компетенция реализуется полностью</p>	<p>ПК-26.1. Умеет организовать и эффективно осуществлять контроль качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов;</p> <p>ПК-26.2. Знает производственный контроль техноло-</p>

	технологической документации			гических процессов; ПК-26.3. Умеет определять качество продукции, услуг и конструкторско-технологической документации;
15	ПК-27. Способен обеспечить экологическую безопасность эксплуатации, хранения, обслуживания и ремонта судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, безопасные условия труда персонала в соответствии с системой национальных и международных требований		Компетенция реализуется полностью	ПК-27.1. Умеет обеспечить экологическую безопасность эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-27.2. Умеет обеспечить экологическую безопасность хранения, обслуживания и ремонта судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-27.3. Умеет обеспечить безопасные условия труда персонала в соответствии с системой национальных и международных требований

4. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности в соответствии с учебным планом

Таблица 2 - Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 54 зачетных единиц, 36 недель, 1994 часов.

Заочная форма обучения

Курс /	Код и наименование дисциплины (модуля)	Форма промежуточного контроля (экзамен/зачет/оценка)	Формы текущего контроля		Количество зачетных единиц	Всего часов по учебному плану	В том числе Очное				
			курс. работа/проект	контр. работа/РГР/эссе/реферат			лекций	практических работ	лабораторных работ	КСР	самостоятельная работа
2	Б1.О.03.(П) Производственная (технологическая) практика	30				432		12			420
3		30				216		6			210
4		30				528		12			520
5		30				648		12			636
6		30				108		4			104
7											
				Итого			1944				

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Экзамен											
Зачет/зачет с оценкой				+	+	+	+	+	+		

Таблица 3 - Содержание практики, виды работ на практике

1-й год

Функция: электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на вспомогательном уровне

№ п/п	Разделы (темы) практики	Критерий
	ЗНАНИЯ, НАВЫК. ПРОФЕССИОНАЛИЗМ	
	1.Терминология, применяемая при обслуживании электрооборудования, электронных аппаратов, систем управления и их названия	
2.1.1	Термины и определения, употребляемые при эксплуатации электрооборудования	Знание¹
2.1.2	Название электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления	Знание
	2.Организация и выполнение работ на судах, связанных с техническим обслуживанием и	
2.2.1.	Электротехническая мастерская на судне. Ее оборудование, инструменты, приборы, запасные	Знание
2.2.2.	Выполнение основных операций по механической обработке металлов в судовых мастерских	Знание
2.2.3.	Сварка и резка металлов в судовых мастерских	Знание
2.2.4.	Выполнение электромонтажных и кабельных работ в судовых мастерских	Знание
2.2.5.	Выполнение монтажных работ в судовых мастерских	Знание
2.2.6.	Правила техники безопасности, охраны труда, противопожарное обеспечение при выполнении	Знание
2.2.7.	Общие вопросы организации монтажных и ремонтных работ судового электрооборудования	Знание
	3.Организация службы на судне	
2.3.1.	Устав службы на судах флота РФ	Понимание²
2.3.2.	Устав о дисциплине работников флота	Понимание
2.3.3.	Административно-производственная схема организации экипажа	Понимание
2.3.4.	Должностные обязанности судового электрика	Знать³
2.3.5.	Распорядок дня на судне	Знать
2.3.6.	Таможенные правила поведения моряка за границей	Знать
	4.Элементы теории и устройства судна	
2.4.1.	Общая характеристика судна: время и место постройки, основные линейные, скоростные, весовые и объемные характеристики судна	Знать
2.4.2.	Расположение жилых и служебных помещений	Знать
2.4.3.	Конструкция корпуса, системы набора корпуса	Ознакомление⁴
2.4.4.	Назначение и количество водонепроницаемых переборок, палуб, платформ	Понимание

¹ При критерии «**Знание**» курсанту следует ознакомиться с заданием темы и представить в отчете общие примеры с детализацией схем и принципов работы

² При критерии «**Понимание**» курсант должен изучить задание темы и представить в отчете обоснование необходимости и использования документов, устройств и т.п.

³ При критерии «**Знать**» курсант должен изучить задание темы и представить в отчете основные положения документов

⁴ При критерии «**Ознакомление**» курсант ознакомиться с реальными конструкциями и представить в отчете основные элементы

2.4.5.	Судовые механизмы и устройства	Понимание
2.4.6.	Судовые системы	Понимание
2.4.7.	Технические данные главного двигателя	Знать
2.4.8.	Вспомогательные механизмы и системы, обслуживающие главный двигатель	Понимание
2.4.9.	Расположение основного оборудования в машинном отделении	Понимание
2.4.10	Линия вала	Понимание
5.Устройство и эксплуатация элементов электрооборудования		
2.5.1.	Основы технической эксплуатации судового электрооборудования. Правила Российского мор-	Понимание
2.5.2.	Судовые электрические машины. Их технические данные, разновидности, конструкция	Понимание
2.5.3.	Судовые электростанции. Назначение, расположение на судне, технические данные	Понимание
2.5.4.	Судовые аккумуляторы. Типы, назначение и технические характеристики. Размещение на	Понимание
2.5.5.	Судовые светотехнические устройства. Источники света. Особенности их устройства, приме-	Понимание
2.5.6.	Переносное освещение и переносные измерительные приборы. Величина напряжения, схемы освещения, места установки розеток. Приборы: токоизмерительные клещи, переносной мегом-	Понимание
2.6.1.	Знание обязанностей по аварийным тревогам	Знание
2.6.2.	Знание расположения и умение пользоваться противопожарным оборудованием	Понимание
2.6.3.	Знание расположения и умение пользоваться средствами борьбы с поступлением воды	Понимание
2.6.4.	Сигналы аварийно-предупредительной сигнализации и действия, выполняемые по ним в соот-	Понимание
6.Судовые работы		
2.7.1.	Судовые приборки	Знание
2.7.2.	Соблюдение техники безопасности при судовых работах	Знание
7.Несение безопасной вахты на судне		
2.8.1.	Обязанности, связанные с приёмом и сдачей вахты	Знание
2.8.2.	Обычные обязанности, выполняемые во время несения вахты	Понимание
2.8.3.	Ведение электротехнического журнала	Понимание
2.8.4.	Обязанности, связанные с передачей вахты	Понимание
2.8.5.	Использование внутрисудовых средств связи	Знание
2.9.1.	Требования конвенции МАРПОЛ <i>MARPOL</i>	Понимание

Функция: Техническое обслуживание и ремонт на вспомогательном уровне

8.Техническое обслуживание и ремонт коммутационно-защитных аппаратов		
2.10.1	Замена предохранителей. Замена плавких вставок в предохранителях	Знание
2.10.2	Техническое обслуживание и ремонт выключателей, переключателей, розеток, штепсель - трансформаторов	Понимание
2.10.3.	Техническое обслуживание и ремонт контакторов, реле, автоматических выключателей	Понимание
7. Техническое обслуживание и ремонт светотехнических устройств		
2.11.1.	Замена источников света	Знание
2.11.2.	Техническое обслуживание и ремонт судовых светильников, фонарей, навигационных огней и прожекторов	Понимание
2.11.3.	Техническое обслуживание и ремонт переносного освещения и бытовых приборов	Понимание
9..Техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей		
2.12.1.	Оборудование аккумуляторных помещений. Зарядные устройства. Способы заряда.	
2.12.2.	Заряжать и обслуживать АБ	Понимание
2.13.1.	Замер сопротивления изоляции переносным мегомметром	Знание
2.13.2.	Порядок разборки и сборки. Чистка, замена щеток, смазки подшипников	Понимание

2-й год

Функция: электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на вспомогательном уровне

№ п/п	ЗНАНИЯ, НАВЫК. ПРОФЕССИОНАЛИЗМ	Критерий
	1.Терминология, применяемая при обслуживании электрооборудования, электронных аппаратов, систем управления и их названия	

3.1.1	Термины и определения, употребляемые при эксплуатации электрооборудования, в том числе на английском языке	Знание ⁵
3.1.2	Название электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления, в том числе на английском языке	Знание
2. Организация и выполнение работ на судах, связанных с техническим обслуживанием и		
3.2.1.	Выполнение основных операций по механической обработке металлов в судовых мастерских	Умение ⁶
3.2.2.	Сварка и резка металлов в судовых мастерских	Умение
3.2.3.	Выполнение электромонтажных и кабельных работ в судовых мастерских	Умение
3.2.4.	Выполнение монтажных работ в судовых мастерских	Умение
3.2.5.	Организация монтажных и ремонтных работ судового электрооборудования	Знание
3.3.1.	Устав службы на судах флота РФ	Знание
3.3.2.	Устав о дисциплине работников флота	Знание
3.3.3.	Административно-производственная схема организации экипажа	Знание
3.3.4.	Должностные обязанности старшего судового электрика	Знание
3. Элементы теории и устройства судна		
3.4.1.	Конструкция корпуса, системы набора корпуса	Знание
3.4.2.	Назначение и количество водонепроницаемых переборок, палуб, платформ	Знание
3.4.3.	Судовые механизмы и устройства	Знание
3.4.4.	Судовые системы	Знать
3.4.5.	Вспомогательные механизмы и системы, обслуживающие главный двигатель	Знать
3.4.6.	Расположение основного оборудования в машинном отделении	Знать
3.4.7.	Линия вала	Знать
4. Устройство и эксплуатация элементов электрооборудования		
3.5.1.	Основы технической эксплуатации судового электрооборудования. Правила Российского морско-	Знать
3.5.2.	Судовые электрические машины. Их технические данные, разновидности, конструкция	Знать
3.5.3.	Судовые электростанции. Назначение, расположение на судне, технические данные	Знать
3.5.4.	Судовые аккумуляторы. Типы, назначение и технические характеристики. Размещение на судне.	Знать
3.5.5.	Судовые светотехнические устройства. Источники света. Особенности их устройства, применя-	Знать
3.5.6.	Переносное освещение и переносные измерительные приборы. Величина напряжения, схемы освещения, места установки розеток. Приборы: токоизмерительные клещи, переносной мегомметр, тестер, контрольные лампы. Назначение, порядок использования	Знать
5. Использование аварийного оборудования и применение аварийных процедур		
3.6.1.	Знание расположения и умение пользоваться противопожарным оборудованием	Знать
3.6.2.	Знание расположения и умение пользоваться средствами борьбы с поступлением воды	Знать
3.6.3.	Сигналы аварийно-предупредительной сигнализации и действия, выполняемые по ним в соот-	Знать
6. Судовые работы		
3.7.1.	Судовые приборки	Умение
3.7.2.	Соблюдение техники безопасности при судовых работах	Умение
7. Несение безопасной вахты на судне		
3.8.1.	Обязанности, связанные с приёмом и сдачей вахты	
3.8.2.	Обычные обязанности, выполняемые во время несения вахты	Знать
3.8.3.	Ведение электротехнического журнала	Знать
3.8.4.	Обязанности, связанные с передачей вахты	Знать
7. Основные процедуры по защите окружающей среды		
3.9.1.	Требования конвенции МАРПОЛ	Знать
Функция: Техническое обслуживание и ремонт на вспомогательном уровне		
8 Техническое обслуживание и ремонт коммутационно-защитных аппаратов		
3.10.1	Замена предохранителей. Замена плавких вставок в предохранителях	Знание

⁵ При критерии «Знание» курсанту следует ознакомиться с заданием темы и представить в отчете общие примеры с детализацией схем и принципов работы

⁶ При критерии «Умение» курсанту следует научиться выполнять процедурой задания и представить в отчете детальное описание схемы и принципов работы используемых устройств и механизмов

3.10.2	Техническое обслуживание и ремонт выключателей, переключателей, розеток, штепсель-трансформаторов	Понимание ⁷
3.10.3.	Техническое обслуживание и ремонт контакторов, реле, автоматических выключателей	Понимание
	9.Техническое обслуживание и ремонт светотехнических устройств	
3.11.1.	Замена источников света	Знание
3.11.2.	Техническое обслуживание и ремонт судовых светильников, фонарей, навигационных огней и прожекторов.	Понимание
3.11.3.	Техническое обслуживание и ремонт переносного освещения и бытовых приборов	Понимание
	10.Техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей	
3.12.1.	Оборудование аккумуляторных помещений. Зарядные устройства. Способы заряда.	Знание
3.12.2.	Заряжать и обслуживать АБ	Понимание
	11.Техническое обслуживание и ремонт электродвигателей	
3.13.1.	Замер сопротивления изоляции переносным мегомметром	Знание
3.13.2.	Порядок разборки и сборки. Чистка, замена щеток, смазки подшипников	Понимание

Функция: электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации

	12. Общая характеристика судна, элементы его оборудования и организация службы.	
3.14.1.	Тип судна, основные измерения и технические данные	Ознакомление ⁸
3.14.2.	Численность экипажа и служб. Организация судна.	Знание
3.14.3.	Символ класса судна	Понимание
3.14.4.	Обязанности электромеханика	Ознакомление
	13. Главная энергетическая установка	
3.15.1.	Технические данные главного двигателя. Система управления.	Ознакомление
3.15.2.	Подготовка двигателя к пуску	Ознакомление
3.15.3.	Контролируемые параметры при его работе, их номинальные и предельные значения	Ознакомление
3.15.4.	Обслуживание двигателя на ходу и на стоянке	Ознакомление
3.15.5.	Системы и механизмы обслуживания главного двигателя. Подготовка их к пуску	Ознакомление
3.15.6.	Требования к вспомогательному оборудованию главного двигателя при знаке автоматизации А1 и А2.	Ознакомление
3.15.7.	Посты и способы управления	Ознакомление
	14 Техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования на мостике, систем судовой связи, системы ГМССБ	
3.16.1.	Основное навигационное оборудование, технические средства судовождения. Оборудование, находящееся в рубке	Ознакомление
3.16.2.	Оборудование, назначение, принципы работы системы Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ).	Ознакомление
	15. Судовые системы	
3.17.1.	Трюмные: осушительные, балластная, дифференциальная	Ознакомление
3.17.2.	Водоснабжения: питьевой, мытьевой и забортной воды	Ознакомление
3.17.3.	Вентиляции, отопления и кондиционирования	Ознакомление
3.17.4.	Пожаротушения: водная, углекислотная, пено- и паротушения	Ознакомление
	16. Электрические аппараты управления и защиты	Ознакомление
3.18.1.	Обозначения элементов в электрических схемах	
3.18.2.	Первичные преобразователи, датчики: давления, частоты вращения, расхода жидкости, температуры	Ознакомление
3.18.3.	Автоматические выключатели	Ознакомление
	17. Судовые электроприводы	
3.19.1.	Палубные: палубные и шлюпочные лебедки, якорно-швартовые и грузоподъемные электроприводы. Характеристики, режимы работы, технические данные	Ознакомление
3.19.2.	Машинного отделения: насосы охлаждения, масляные, конденсатные. Характеристики, режимы работы, технические данные.	Ознакомление
3.19.3.	Общесудовых систем: компрессоров, пожарных и осушительных насосов. Характеристики, режимы работы, технические данные.	Ознакомление
3.19.4.	Рулевой электропривод и подруливающее устройство. Характеристики, режимы работы, технические данные.	Ознакомление
	18. Судовые электроэнергетические системы	
3.20.1.	Судовая электростанция	Ознакомление
3.20.2.	Первичные двигатели синхронных генераторов	Ознакомление

⁷ При критерии «Понимание» курсант должен изучить задание темы и представить в отчете обоснование необходимости и использования документов

⁸ При критерии «Ознакомление» курсант ознакомиться с тематикой, реальными конструкциями и представить в отчете назначение и основные элементы объекта и конструкции

3.20.3	Главный распределительный щит	Ознакомление
3.20.4	Судовые силовые системы с напряжением выше 1000 вольт. Безопасная эксплуатация и техническое обслуживание высоковольтных систем	Ознакомление
3.20.5.	Аварийная электростанция	Ознакомление
3.20.6.	Преобразователи электрической энергии: полупроводниковые, трансформаторы	Ознакомление
3.20.7.	Судовая распределительная сеть	Ознакомление
3.20.8.	Сети электрического освещения	Ознакомление
3.20.9.	Системы берегового питания	Ознакомление
	19. Несение вахты	
3.25.1.	Обязанности, связанные с приемом и сдачей вахты	Ознакомление
3.25.2.	Обычные обязанности, выполняемые во время несения вахты	Ознакомление
	20. Действия в аварийных ситуациях	
3.26.1	Руководящие документы компании по действиям в аварийных ситуациях	Ознакомление
3.26.2	Правила предупреждения аварийных ситуаций на судне, организация борьбы за живучесть	Ознакомление
3.26.3	Учения по борьбе с поступлением и распространением воды	Ознакомление
	21. АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК	
3.27.1.	Достаточные знания английского языка, позволяющие лицу командного состава использовать технические пособия	Ознакомление

3-й год

5.4.1. Функция: электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации

№ п/п	ЗНАНИЯ, НАВЫК. ПРОФЕССИОНАЛИЗМ	Критерий
	1 Общая характеристика судна, элементы его оборудования и организация службы.	
4.14.1.	Тип судна, основные измерения и технические данные	Знание ⁹
4.14.2.	Численность экипажа и служб. Организация судна.	Знание
4.14.3.	Символ класса судна	Знание
4.14.4.	Обязанности электромеханика	Понимание ¹⁰
	2. Главная энергетическая установка	
4.15.1.	Технические данные главного двигателя. Система управления	Понимание
4.15.2.	Подготовка двигателя к пуску	Понимание
4.15.3.	Контролируемые параметры при его работе, их номинальные и предельные значения	Понимание
4.15.4.	Обслуживание двигателя на ходу и на стоянке	Понимание
4.15.5.	Системы и механизмы обслуживания главного двигателя. Подготовка их к пуску	Понимание
4.15.6.	Требования к вспомогательному оборудованию главного двигателя при знаке автоматизации А1 и А2.	Понимание
4.15.7.	Посты и способы управления	Понимание
	3 Техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования на мостике, систем судовой связи, системы ГМССБ	
4.16.1.	Основное навигационное оборудование, технические средства судовождения. Оборудование, находящееся в рубке	Понимание
4.16.2.	Техническое обслуживание и ремонт радиустановок для Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ).	Понимание
	4. Судовые системы	
4.17.1.	Трюмные: осушительные, балластная, дифферентовочная	Понимание
4.17.2.	Водоснабжения: питьевой, мытьевой и забортной воды	Понимание
4.17.3.	Вентиляции, отопления и кондиционирования	Понимание
4.17.4.	Пожаротушения: водная, углекислотная, пено- и пожаротушения	Понимание
	5. Электрические аппараты управления и защиты	
4.18.1.	Обозначения элементов в электрических схемах	Понимание
4.18.2.	Первичные преобразователи, датчики: давления, частоты вращения, расхода жидкости, температуры	Понимание
4.18.3.	Автоматические выключатели	Понимание
	6. Судовые электроприводы	
4.19.1.	Палубные: палубные и шлюпочные лебедки, якорно-швартовые и грузоподъемные электроприводы. Электрические схемы управления.	Понимание
4.19.2.	Машинного отделения: насосы охлаждения, масляные, конденсатные. Электрические схемы управления.	Понимание
4.19.3.	Общесудовых систем: компрессоров, пожарных и осушительных насосов. Электрические схемы управления.	Понимание
4.19.4.	Рулевой электропривод и подруливающее устройство. Электрические схемы управления	Понимание

⁹ При критерии «Знание» курсанту следует ознакомиться с заданием темы и представить в отчете общие примеры с детализацией схем и принципов работы

¹⁰ При критерии «Понимание» курсант должен изучить задание темы и представить в отчете обоснование необходимости и использования документов

	7. Судовые электроэнергетические системы	
4.20.1.	Судовая электростанция	Понимание
4.20.2.	Первичные двигатели синхронных генераторов	Понимание
4.20.3	Главный распределительный щит	Понимание
4.20.4	Судовые силовые системы с напряжением выше 1000 вольт. Безопасная эксплуатация и техническое обслуживание высоковольтных систем	Понимание
4.20.5.	Аварийная электростанция	Понимание
4.20.6.	Преобразователи электрической энергии: полупроводниковые, трансформаторы	Понимание
4.20.7.	Судовая распределительная сеть	Понимание
4.20.8.	Сети электрического освещения	Понимание
4.20.9.	Системы берегового питания	Понимание
	8. Информационно-измерительные системы и приборы	
4.22.1.	Приборы управления судном	Понимание
4.22.2.	Судовая телефония	Понимание
4.22.3	Системы судовой сигнализации	Понимание
4.22.4	Централизованный контроль электроэнергетической установки	Понимание
	9. Системы автоматического управления	
4.23.1	Автоматическое управление курсом судна	Понимание
4.23.2	Автоматическое управление вспомогательной котельной установкой	Понимание
4.23.3	Системы дистанционного автоматизированного управления главными и вспомогательными двигателями	Понимание
4.23.4	Система дистанционного автоматизированного управления СЭЭС	Понимание
	10. Гребные электрические установки	
4.24.1	Общая характеристика ГЭУ	Понимание
4.24.2	Система дистанционного автоматизированного управления ГЭУ	Понимание
4.24.3	Щит электродвижения	Ознакомление ¹¹
4.24.4	Гребные электродвигатели	Ознакомление
4.24.5	Силовые статические преобразователи	Ознакомление
	11. Несение вахты	
4.25.1.	Обязанности, связанные с приемом и сдачей вахты	Понимание
4.25.2.	Обычные обязанности, выполняемые во время несения вахты	Понимание
4.25.3.	Ведение вахтенного журнала	Ознакомление
	12. Действия в аварийных ситуациях	
4.26.1	Руководящие документы компании по действиям в аварийных ситуациях	Понимание
4.26.2	Правила предупреждения аварийных ситуаций на судне, организация борьбы за живучесть	Понимание
4.26.3	Учения по борьбе с поступлением и распространением воды	Ознакомление
	13. АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК	
4.27.1.	Достаточные знания английского языка, позволяющие лицу командного состава использовать технические пособия	Понимание

5.4.2. Функция: техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации

	14. Организация технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и систем автоматики	
4.28.1.	Численность и структура электрослужбы и службы контрольно-измерительных проборов и автоматики	Ознакомление
4.28.2.	Используемые системы и планирование ТО	Ознакомление
4.28.3.	Судовая техническая документация по электрооборудованию и системам управления	Ознакомление
4.28.4.	Техническая отчетность перед электрослужбой компании	Ознакомление
4.28.5.	Экономическая эффективность работы автономного судна	Ознакомление
	15. Техническое обслуживание и ремонт судовых электроприводов	
4.29.1.	Рулевого и подруливающего устройств	Понимание
4.29.2.	Якорно-швартовых устройств	Понимание
4.29.3.	Грузоподъемных устройств	Понимание
4.29.4.	Машиного отделения	Понимание
	16. Техническое обслуживание и ремонт судовых генераторов	
4.30.1.	Главных	Понимание
4.30.2.	Вспомогательных	Понимание
4.30.3	Аварийных	Понимание
4.30.4.	Валогенераторов	Понимание
	17. Техническое обслуживание и ремонт систем	
4.31.1.	Пожарной сигнализации	Понимание
4.31.2.	Внутрисудовых средств связи: телеграфов, указателей, тахометров, средств сигнализации	Понимание
4.31.3	Защиты корпуса судна от коррозии	Понимание
4.31.4.	Централизованного контроля	Понимание

¹¹ При критерии «Ознакомление» курсант ознакомится с тематикой, реальными конструкциями и представить в отчете назначение и основные элементы объекта и конструкции

4.31.5.	Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ)	Понимание
4.31.6.	Навигационного оборудования на мостике и систем судовой связи	Понимание
	18. Техническое обслуживание и ремонт преобразователей энергии	
4.32.1.	Трансформаторов	Понимание
4.32.2.	Выпрямителей	Понимание
4.32.3.	Циклоконверторов	Понимание
	19. Техническое обслуживание и ремонт гребной электрической установки	
4.33.1.	Щитов электродвижения	Ознакомление
4.33.2.	Возбудителей	Ознакомление
4.33.3.	Силовых статических преобразователей	Ознакомление
4.33.4.	Гребных электродвигателей	Ознакомление
	20. Техническое обслуживание и ремонт ДАУ	
4.34.1.	Генераторного агрегата	Ознакомление
4.34.2.	Главного двигателя	Ознакомление
4.34.3.	Электроэнергетической установкой судна	Ознакомление
4.34.4.	Аварийного генераторного агрегата	Ознакомление

5.4.3. Функция: управление операциями судна и забота о людях на уровне эксплуатации

	21. Предотвращение загрязнения	
4.35.1.	Руководство компании по предотвращению загрязнения моря	Ознакомление
4.35.2.	Требование конвенции МАРПОЛ и Дополнений	Понимание
4.35.3.	Бункеровка	Ознакомление
4.35.4.	Действия в случае обесточивания при бункеровке	Понимание
4.35.5.	Процедуры и действия в случае аварийного загрязнения или угрозы загрязнения	Понимание
4.35.6.	Учения по борьбе с разливом нефти	Ознакомление
4.35.7.	Сдача отходов в порту	Ознакомление
4.35.8.	Учения по ликвидации утечки опасного груза	Ознакомление
	22. Поддержание судна в мореходном состоянии	
4.36.1.	Рекомендации ИМО по остойчивости судна	Ознакомление
4.36.2.	Судовой информации по непотопляемости судна	Ознакомление
4.36.3.	Судовой информации по остойчивости судна	Ознакомление
4.36.4.	Основные действия в случае частичной потери плавучести	Ознакомление
4.36.5.	Средств аппаратурного контроля посадки, остойчивости и прочности судна	Ознакомление
4.36.6.	Основные конструкции узлов суда и название их различных частей	Ознакомление
	23. Предотвращение пожаров и борьбы с пожаром	
4.37.1.	Меры противопожарной безопасности	Ознакомление
4.37.2.	Виды и химическая природа возгорания	Ознакомление
4.37.3.	Системы пожаротушения	Ознакомление
4.37.4.	Действия в случае пожара, включая пожары, охватывающие электрооборудование, топливные и масляные системы	Ознакомление
	24. Использование спасательных средств и устройств	
4.38.1.	Требования СОЛАС-74 к спасательным средствам	Понимание
4.38.2.	Расписание по оставлению судна	Ознакомление
4.38.3.	Запуск шлюпочного двигателя (под наблюдением)	Ознакомление
4.38.4.	Спуск спасательной шлюпки (под наблюдением)	Ознакомление
4.38.5.	Подъем спасательной шлюпки (под наблюдением)	Ознакомление
4.38.6.	Спуск дежурной шлюпки (под наблюдением)	Ознакомление
4.38.7.	Подъем дежурной шлюпки (под наблюдением)	Ознакомление
4.38.8.	Хранение и проверка спутниковых аварийных радиобуев и радиолокационных транспондеров, предотвращение подачи несанкционированного сигнала бедствия	Ознакомление
	25. Медицинская помощь	
4.39.1.	Судовая аптечка, правила хранения учета и выдачи лекарств	Понимание
4.39.2.	Учения по оказанию первой медицинской помощи	Ознакомление
4.40.1.	Права и обязанности членов экипажа судна	Ознакомление
4.40.2.	Российское трудовое законодательство	Ознакомление
4.40.3.	Международные и национальные правила дипломирования моряков	Ознакомление

4-й год

Функция: электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации

№ п/п	ЗНАНИЯ, НАВЫК. ПРОФЕССИОНАЛИЗМ	Критерий
	1. Общая характеристика судна, элементы его оборудования и организация службы.	

5.14.1.	Обязанности электромеханика	Знание ¹²
5.14.2.	Характеристика судна и организация службы	Знание
	2. Главная энергетическая установка	
5.15.1.	Технические данные главного двигателя. Система управления.	Знание
5.15.2.	Подготовка двигателя к пуску	Знание
5.15.3.	Контролируемые параметры при его работе, их номинальные и предельные значения	Знание
5.15.4.	Обслуживание двигателя на ходу и на стоянке	Знание
5.15.5.	Системы и механизмы обслуживания главного двигателя. Подготовка их к пуску	Знание
5.15.6.	Требования к вспомогательному оборудованию главного двигателя при знаке автоматизации А1 и А2	Знание
5.15.7.	Посты и способы управления	Знание
	3. Техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования на мостике и систем судовой связи	
4.16.1.	Основное навигационное оборудование, технические средства судовождения. Оборудование, находящееся в рубке	Знание
4.16.2.	Техническое обслуживание и ремонт радиоустановок для Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ)	Знание
	4. Судовые системы	
5.17.1.	Трюмные: осушительные, балластная, дифферентовочная	Знание
5.17.2.	Водоснабжения: питьевой, мытьевой и забортной воды	Знание
5.17.3.	Вентиляции, отопления и кондиционирования	Знание
5.17.4.	Пожаротушения: водная, углекислотная, пено- и паротушения	Знание
	5. Электрические аппараты управления и защиты	
5.18.1.	Обозначения элементов в электрических схемах	Знание
5.18.2.	Первичные преобразователи, датчики: давления, частоты вращения, расхода жидкости, температуры	Знание
5.18.3.	Автоматические выключатели	Знание
	6. Судовые электроприводы	
5.19.1.	Палубные: палубные и шлюпочные лебедки, якорно-швартовые и грузоподъемные электроприводы. Подготовка, пуск, обслуживание во время работы	Знание
5.19.2.	Машинного отделения: насосы охлаждения, масляные, конденсатные. Подготовка, пуск, обслуживание во время работы	Знание
5.19.3.	Общесудовых систем: компрессоров, пожарных и осушительных насосов. Подготовка, пуск, обслуживание во время работы	Знание
5.19.4.	Рулевой электропривод и подруливающее устройство. Подготовка, пуск, обслуживание во время работы	Знание
	7. Судовые электроэнергетические системы	
5.20.1.	Судовые генераторы. Подготовка к работе, прием нагрузки, вывод из работы	Знание
5.20.2.	Первичные двигатели синхронных генераторов. Подготовка к работе, пуск, вывод из работы	Знание
5.20.3.	Главный распределительный щит. Синхронизация генераторных агрегатов и распределение нагрузки	Знание
5.20.4.	Судовые силовые системы с напряжением выше 1000 вольт. Безопасная эксплуатация и техническое обслуживание высоковольтных систем	Знание
5.20.5.	Аварийная электростанция. Подготовка к работе	Знание
5.20.6.	Преобразователи электрической энергии: полупроводниковые, трансформаторы	Знание
5.20.7.	Судовая распределительная сеть	Знание
5.20.8.	Сети электрического освещения	Знание
5.20.9.	Системы берегового питания. Прием питания с берега	Знание
	8. Информационно-измерительные системы и приборы	
5.22.1.	Приборы управления судном	Знание
5.22.2.	Судовая телефония	Знание
5.22.3.	Системы судовой сигнализации	Знание
5.22.4.	Централизованный контроль электроэнергетической установки	Знание
	9. Системы автоматического управления	
5.23.1.	Автоматическое управление курсом судна	Знание
5.23.2.	Автоматическое управление вспомогательной котельной установкой	Знание
5.23.3.	Системы дистанционного автоматизированного управления главными и вспомогательными двигателями	Знание
5.23.4.	Система дистанционного автоматизированного управления СЭЭС	Знание
	10. Гребные электрические установки	

¹² При критерии «Знание» курсанту следует ознакомиться с заданием темы и представить в отчете общие примеры с детализацией схем и принципов работы

5.24.1	Общая характеристика ГЭУ	Знание
5.24.2	Система дистанционного автоматизированного управления ГЭУ	Понимание ¹³
5.24.3	Щит электродвижения	Понимание
5.24.4	Гребные электродвигатели	Понимание
5.24.5	Силовые статические преобразователи	Понимание
11. Несение вахты		
5.25.1.	Обязанности, связанные с приемом и сдачей вахты	Знание
5.25.2.	Обычные обязанности, выполняемые во время несения вахты	Знание
5.25.3.	Ведение вахтенного журнала	Понимание
12. Действия в аварийных ситуациях		
5.26.1	Руководящие документы компании по действиям в аварийных ситуациях	Знание
5.26.2	Правила предупреждения аварийных ситуаций на судне, организация борьбы за живучесть	Знание
5.26.3	Учения по борьбе с поступлением и распространением воды	Участие ¹⁴
13. АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК		
5.27.1.	Достаточные знания английского языка, позволяющие лицу командного состава использовать технические пособия и давать команды	Знание

Функция: техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации

14. Организация технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и систем автоматики		
5.28.1.	Численность и структура электрослужбы и службы контрольно-измерительных проборов и автоматики	Понимание
5.28.2.	Используемые системы и планирование ТО	Понимание
5.28.3.	Судовая техническая документация по электрооборудованию и системам управления	Понимание
5.28.4.	Техническая отчетность перед электрослужбой компании	Понимание
5.28.5.	Экономическая эффективность работы автономного судна	Понимание
15. Техническое обслуживание и ремонт судовых электроприводов		
5.29.1.	Рулевого и подруливающего устройств	Знание
5.29.2.	Якорно-швартовых устройств	Знание
5.29.3.	Грузоподъемных устройств	Знание
5.29.4.	Машиноного отделения	Знание
16. Техническое обслуживание и ремонт судовых генераторов		
5.30.1.	Главных	Знание
5.30.2.	Вспомогательных	Знание
5.30.3.	Аварийных	Знание
5.30.4.	Валогенераторов	Знание
17. Техническое обслуживание и ремонт систем		
5.31.1.	Пожарной сигнализации	Знание
5.31.2.	Внутрисудовых средств связи: телеграфов, указателей, тахометров, средств сигнализации	Знание
5.31.3.	Защиты корпуса судна от коррозии	Знание
5.31.4.	Централизованного контроля	Знание
5.31.5.	Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ)	Знание
5.31.6.	Навигационного оборудования на мостике и систем судовой связи	Знание
17. Техническое обслуживание и ремонт преобразователей энергии		
5.32.1.	Трансформаторов	Знание
5.32.2.	Выпрямителей	Знание
5.32.3.	Циклоконвертеров	Знание
18. Техническое обслуживание и ремонт гребной электрической установки		
5.33.1.	Щитов электродвижения	Понимание
5.33.2.	Возбудителей	Понимание
5.33.3.	Силовых статических преобразователей	Понимание
5.33.4.	Гребных электродвигателей	Понимание
19. Техническое обслуживание и ремонт ДАУ		
5.34.1	Генераторного агрегата	Понимание
5.34.2	Главного двигателя	Понимание
5.34.3	Электроэнергетической установкой судна	Понимание

¹³ При критерии «Понимание» курсант должен изучить задание темы и представить в отчете обоснование необходимости и использования документов, устройств и т.п.

¹⁴ При критерии «Участие» курсант описать в отчете мероприятия, в которых он участвовал и алгоритмы своих действий

5.34.4	Аварийного генераторного агрегата	Понимание
Функция: управление операциями судна и забота о людях на уровне эксплуатации		
20. Предотвращение загрязнения		
5.35.1	Руководство компании по предотвращению загрязнения моря	Понимание
5.35.2	Требование конвенции МАРПОЛ и Дополнений	Знание
5.35.3	Бункеровка	Знание
5.35.4	Действия в случае обесточивания при бункеровке	Знание
5.35.5	Процедуры и действия в случае аварийного загрязнения или угрозы загрязнения	Знание
5.35.6	Учения по борьбе с разливом нефти	Участие
5.35.7	Сдача отходов в порту	Понимание
5.35.8	Учения по ликвидации утечки опасного груза	Участие
21. Поддержание судна в мореходном состоянии		
5.36.1	Рекомендации ИМО по остойчивости судна	Понимание
5.36.2	Судовой информации по непотопляемости судна	Знание
5.36.3	Судовой информации по остойчивости судна	Знание
5.36.4	Основные действия в случае частичной потери плавучести	Знание
5.36.5	Средств аппаратурного контроля посадки, остойчивости и прочности судна	Понимание
5.36.6	Основные конструкции узлов суда и название их различных частей	Понимание
22. Предотвращение пожаров и борьбы с пожаром		
5.37.1	Меры противопожарной безопасности	Знание
5.37.2	Виды и химическая природа возгорания	Знание
5.37.3	Системы пожаротушения	Знание
5.37.4	Действия в случае пожара, включая пожары, охватывающие электрооборудование, топливные и масляные системы	Знание
23 Использование спасательных средств и устройств		
5.38.1	Требования СОЛАС-74 к спасательным средствам	Знание
5.38.2	Расписание по оставлению судна	Знание
5.38.3	Запуск шлюпочного двигателя (под наблюдением)	Знание
5.38.4	Спуск спасательной шлюпки (под наблюдением)	Знание
5.38.5	Подъем спасательной шлюпки (под наблюдением)	Знание
5.38.6	Спуск дежурной шлюпки (под наблюдением)	Знание
5.38.7	Подъем дежурной шлюпки (под наблюдением)	Знание
24. Медицинская помощь		
5.39.1	Судовая аптечка, правила хранения учета и выдачи лекарств	Знание
5.39.2	Учения по оказанию первой медицинской помощи	Участие
25. Соблюдение требований законодательства		
5.40.1	Права и обязанности членов экипажа судна	Понимание
5.40.2	Российское трудовое законодательство	Понимание
5.40.3	Международные и национальные правила дипломирования моряков	Понимание

Производственная плавательная практика реализуется во время практики на судах в соответствии с требованиями ПДНВ

Перед практикой курсанты получают индивидуальные задания с учетом принимающей организации.

К наиболее важным вопросам относятся:

- Основные положения и требования к обязанностям электромеханикам судов в соответствии с положением ПДНВ с Манильскими поправками.

- Назначение и класс судна, его главные характеристики, водоизмещение, грузоподъемность, скорость хода. Основные параметры главного двигателя.

- Обязанности и действия личного состава электрогруппы по тревогам, действия автора отчета. Описание основных силовых и вспомогательных установок, систем, комплексов.

- Дизель-генераторы судовой электростанции. Паспортные данные, конструкция, степени защиты, системы охлаждения и вентиляции конструкция подшипников.

- Конструкция аппаратуры, установленной на ГРЩ, ее основные параметры.

- Устройство ГРЩ: применяемые материалы, изоляция шин от корпуса, марки кабелей и проводов.

- Селективные АВ, установленные на ГРЩ, их устройство, уставки, принцип работы при авариях.

- Однолинейная схема распределения электроэнергии.

- Система регулирования напряжений, описание её работы, оценка точности под-

держания напряжения. Способы настройки регулятора напряжения.

- Обеспечение параллельной работы генераторов, перевод и распределение нагрузки.
- Контроль за сопротивлением изоляции судовой сети и ГРЩ.
- Аварийный дизель-генератор, схема его автоматического запуска.
- Аккумуляторы. Емкость батарей, правила их обслуживания, проверки аккумуляторов и содержания аккумуляторных помещений.
- Оборудование системы ГМССБ на судах, строение, особенности эксплуатации, требования к источникам питания .
- Главные генераторы и ГЭД (на электроходах).
- Схемы и особенности конструкции высоковольтных энергетических установок (при их наличии).

Конструкция, исполнение, степени защиты, системы охлаждения и вентиляции, конструкции подшипников. Системы контроля и сигнализации, системы возбуждения. Схемы главного тока в различных режимах ГЭУ, реверс ГЭД.

- Электроприводы палубных и производственных механизмов.
- принципиальная и монтажная схемы, по крайней мере, одного промышленного и палубного механизма. Описание работы схемы в различных режимах.
- Автоматизация главных двигателей и вспомогательных дизель-генераторов. Назначение, тип, состав, структура функции систем автоматизации ГД и ДГ. Функциональные и принципиальные схемы систем управления, контроля, сигнализации.
- Системы автоматизации механизмов и устройств, обслуживающих главные и вспомогательные дизель-генераторы (воздушные компрессоры, топливные масляные насосы, насосы охлаждения ГД.

Системы автоматизации судовых котельных установок. Назначение, тип, состав, структуры, функции. Функциональные и принципиальные схемы систем управления.

Системы автоматизации главной рефрижераторной, провизионной установок и систем кондиционирования. Назначение, тип, состав, структура, функции систем управления, функциональные и принципиальные схемы систем управления.

Системы автоматизации судовых морозильных установок. Назначение, тип, состав, структура, функции систем управления. Схемы технологического цикла, функциональные и принципиальные схемы систем управления.

Системы автоматизации рыбомучной установки. Назначение, тип, состав, структура, функции систем управления. Схемы технологического цикла, функциональные и принципиальные схемы систем управления.

Системы пожарной сигнализации. Назначение, тип, состав, структура, функции судовых дымосигнальных и пожарных установок. Схемы: функциональные и принципиальные.

Виды телефонной связи, применяемые на судне. Схема и технические данные судового телефонного коммутатора командной связи.

Оборудование, назначение, принципы работы системы Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ). Техническое обслуживание и ремонт оборудования ГМССБ.

Таблица 4 - Соответствие компетенций, формируемых при прохождении практики, и видов учебной деятельности с учетом форм текущего контроля

Перечень компетенций	Виды учебной деятельности								Формы текущего контроля
	Л	ЛР	ПР	КР/КП	р	к/р	э	СР	
УК-9, УК-10, ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-10; ПК-11; ПК-13; ПК-14; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-25; ПК-26; ПК-27	+	-	-	-	-	-	-	+	Отчет по практике. Журнал регистрации практической подготовки курсантов

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПР – практические работы, КР/КП – курсовая работа (проект), р – реферат, к/р – контрольная работа, э - эссе, СР – самостоятельная работа

5. Перечень учебно-методического обеспечения практики

-форма отчета по практике, включающего индивидуальное задание и рабочий график (план) проведения практики, представлена в дневнике практики, методических указаниях и электронном курсе в ЭИОС МАУ;

-технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации по практике и методические материалы представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ

6. Фонд оценочных средств

Является компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Образование». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций и индикаторов их достижения, формируемые при прохождении практики;
- перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации;
- критерии оценки.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Правила эксплуатации судового электрооборудования. Мурманск 1987, 203 с.
2. Веселов И.В. Судовой электрик. М.: Пищевая промышленность, 1975.
3. Правила эксплуатации электрооборудования на судах флота рыбной промышленности России. С.-Петербург: Гипрорыбфлот, 2000.
4. Правила эксплуатации систем и устройств автоматизации. - С.Петербург: Гипрорыбфлот, 2000
5. Быховский Ю.И., Шеинцев Е.А. Электрооборудование судов рыбной промышленности. - Л.: Судостроение, 1996.
6. Будяков Н.М. Устройство и эксплуатация электрооборудования морских судов. — М.: Транспорт, 1980.
7. Правила пожарной безопасности на судах флота рыбной промышленности. - Л.: Транспорт, 1989.
8. Международная Конвенция "О подготовке, дипломировании персонала рыболовных судов и несение вахты", 1995.
9. Правила техники безопасности на судах флота рыбной промышленности. -Л.: Транспорт, 1979.
10. Фесенко В.И. Электрооборудование промысловых судов. -Л.: Судостроение, 1983.
11. Макиенко Н.И. Слесарное дело с основами материаловедения. -М.: Высш. шк., 1988.
12. Устав о дисциплине работников флота рыбной промышленности. - М.: Издательство ВНИРО, 2000.
13. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций. РД 31.21.30-97. Дата введения 1997-07-01. Нормативный документ
14. Международная Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 г. (ПДМНВ-78) с поправками (консолидированный текст). СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2010 г. - 806 с. Нормативный документ.
15. Правила классификации и постройки морских судов, т.2, ч. XI «Электрическое оборудование». СПб, Российский морской регистр судоходства, 2014. Нормативный доку-

мент

16. Справочник судового электротехника: том 3. Технология электромонтажных работ. Л.: Судостроение, 1975.– 344 с. Под ред. Г.И. Китаенко
17. Правила эксплуатации судового электрооборудования. Мурманск 1987, 203 с.
18. Веселов И.В. Судовой электрик. М.: Пищевая промышленность, 1975.
19. Правила эксплуатации электрооборудования на судах флота рыбной промышленности России. С.-Петербург: Гипрорыбфлот, 2000.
20. Правила эксплуатации систем и устройств автоматизации. - С.Петербург: Гипрорыбфлот, 2000
21. Быховский Ю.И., Шеинцев Е.А. Электрооборудование судов рыбной промышленности. - Л.: Судостроение, 1996.
22. Будяков Н.М. Устройство и эксплуатация электрооборудования морских судов. — М.: Транспорт, 1980.
23. Правила пожарной безопасности на судах флота рыбной промышленности. - Л.: Транспорт, 1989.
24. Международная Конвенция "О подготовке, дипломировании персонала рыболовных судов и несениевахты", 1995.
25. Правила техники безопасности на судах флота рыбной промышленности. -Л.: Транспорт, 1979.
26. Фесенко В.И. Электрооборудование промысловых судов. -Л.: Судостроение, 1983.
27. Макиенко Н.И. Слесарное дело с основами материаловедения. -М.: Высш. шк., 1988.
28. Устав о дисциплине работников флота рыбной промышленности. - М.: Издательство ВНИРО, 2000.
29. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций. РД 31.21.30-97. Дата введения 1997-07-01. Нормативный документ
30. Международная Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 г. (ПДМНВ-78) с поправками (консолидированный текст). СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2010 г. - 806 с. Нормативный документ.
31. Правила классификации и постройки морских судов, т.2, ч. XI «Электрическое оборудование». СПб, Российский морской регистр судоходства, 2014. Нормативный документ
32. Справочник судового электротехника: том 3. Технология электромонтажных работ. Л.: Судостроение, 1975.– 344 с. Под ред. Г.И. Китаенко

Материалы Модельных курсов ИМО

1. **Model Course 3.04: Survey of Electrical Installations. Model course developed under the IMO-IACS Programme** [Электронный ресурс] / ИМО. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 3,95 Мб). - London : ИМО, 2004. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 978-82-801-0036-5. Модельный курс 3.04: Обзор электроустановок. Модельный курс, разработанный в рамках программы ИМО-МАКО
2. **Model Course 7.08: Electro-technical Officer** [Электронный ресурс] / ИМО. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 4,21 Мб). - London : ИМО, 2014. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 978-82-801-1580-2. Модельный курс 7.08: Электротехнический сотрудник
3. **GMDSS manual (Global maritime distress and safety system)** [Электронный ресурс] : this manual is not to be concerned as replacement or substitute of the ITV "Manual for Use by "Manual for Use by the Maritime Mobile and Maritime Mobile-Satellite Services" or any other publication required to be carried on board a ship by the Radio Regulations or any other international convention / ИМО. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 49,0 Мб). - London : ИМО, 2017. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 978-92-801-1660-1. Руководство по ГМССБ (Глобальная система морских бедствий и безопасности)

G 55

4. **IAMSAR: International aeronautical and maritime search and rescue manual** [Электронный ресурс] . volume I : Organization and management / IMO. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,51 Мб). - London : IMO, 2016. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 978-92-801-1639-7. IAMSAR: Международное авиационное и морское поисково-спасательное руководство

5. **International Health Regulations (2005)** [Электронный ресурс] . - 3rd Ed. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2, 23 Мб). - Geneva : World Health Organization, 2016. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 978-92-4-158049-6. Международные медико-санитарные правила I-69

6. **International Medical Guide for Ships** [Электронный ресурс] : including the ships medicine chest. - 3rd ed. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 4,32 Мб). - Geneva : World Health Organization, 2007. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 978-92-4-154720-8. Международное медицинское руководство для судов

7. **Life-Saving Appliance** [Электронный ресурс] : including LSA Code, 2017 / IMO. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 8,00 Мб). - London : IMO, 2017. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 978-92-801-1654-0. Устройство жизнеобеспечения

8. **Model course 1.19: Proficiency in Personal Survival Techniques** [Электронный ресурс] / IMO. - Изд. 2000. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2,29 Мб). - London : IMO, 2000. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 978-82-801-6119-9. Модельный курс 1.19: Знание методов персональной выживаемости
M 78

9. **Model Course 1.20: Fire Prevention and Fire Fighting** [Электронный ресурс] / IMO. - Изд. 2000. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 4,98 Мб). - London : IMO, 2000. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 978-82-801-5081-0. Модельный курс 1.20: Профилактика и борьба с пожарами
M 78

10. **Model Course 1.21: Personal Safety and Social Responsibilities** [Электронный ресурс] : Course+Compendium / IMO. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 612 Кб). - London : IMO, 2016. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 978-82-801-1649-6. Модельный курс 1.21: Личная безопасность и социальная ответственность
M 78

11. **Model Course 1.22. Ship Simulator and Bridge Teamwork** [Электронный ресурс] / IMO. - Электрон.

12. **Model Course 1.23: Proficiency in Survival Craft and Rescue Boats Other Than Fast Rescue Boats** [Электронный ресурс] / IMO. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 13, 2 Мб). - London : IMO, 2000. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 978-82-801-5115-1. Модельный курс 1.23: Знание в спасательных кораблях и спасательных лодках, кроме быстрых спасательных шлюпок
M 78

13. **Model course 1.24: Proficiency in fast rescue boats** [Электронный ресурс] / Междунар. мор. орг. - Изд. 2000. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 4,56 Мб). - London : IMO, 2013. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 978-92-801-6116-8. Модельный курс 1.24: Знание скоростных спасательных судов
M 78

14. **Model Course 2.03: Advanced Training in Fire Fighting, 2000 Edition** [Электронный ресурс] : Course+Compendium / IMO. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 40,4 Мб). - London : IMO, 2001. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 978-82-801-5087-2. Модельный курс 2.03: Повышение квалификации по борьбе с пожарами, выпуск 2000 года

15. **Model Course 3.19: Ship Security Officer** [Электронный ресурс] / IMO. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,66 Мб). - London : IMO, 2012. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 978-82-801-1556-7. Модельный курс 3.19: Сотрудник по

безопасности
М 78

судна

16. **Model Course 3.20: Company Security Officer** [Электронный ресурс] / ИМО. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,53 Мб). - London : ИМО, 2011. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 978-82-801-1539-0. . Модельный курс 3.20: сотрудник службы безопасности компании
М 78

17. **Model Course 3.21: Port Facility Security Officer** [Электронный ресурс] / ИМО. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 730 Кб). - London : ИМО, 2015. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - Печ. изд. 2015 г. - ISBN 978-82-801-1632-8. Модельный курс 3.21: сотрудник службы охраны портовых средств

18. **Model Course 3.26: Security Training for Seafarers with Designated Security Duties** [Электронный ресурс] / ИМО. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,62 Мб). - London : ИМО, 2012. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 978-82-801-1557-4. Модельный курс 3.26: Обучение безопасности моряков с назначенными обязанностями по обеспечению безопасности М 78

19. **Model Course 3.27: Security Awareness Training for all Seafarers** [Электронный ресурс] / ИМО. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,51 Мб). - London : ИМО, 2012. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 978-82-801-1558-1. Модельный курс 3.27: Обучение по вопросам безопасности для всех моряков
М 78

20. **Кодекс ОСПС** [Электронный ресурс] : Выпуск 2003 года : Международный кодекс по охране судов и портовых средств и Поправки к Конвенции СОЛАС, одобренные 12 декабря 2002 года / ИМО. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,81 Мб). - Лондон : ИМО, 2003. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 92-801-4101-5.
К 57

21. **Конвенция САР: Международная конвенция по поиску и спасанию на море 1979 года с поправками, внесенными резолюциями MSC. 70(69) и MSC. 155(78)** [Электронный ресурс] / ИМО. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 631 Кб). - London : ИМО, 2006. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - Печ. изд. 2006 г. - ISBN 978-92-801-4257-0.
К 64

22. **МППСС: Конвенция о международных правилах предупреждения столкновений судов в море 1972 г.** [Электронный ресурс] / ИМО. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,12 Мб). - London : ИМО, 2006. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - Свод. изд. 2003 г. - ISBN 978-92-801-4107-8.
К 64

23. **СОЛАС: Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 и Протокола 1988 года к ней** [Электронный ресурс] : свод. текст: ст., прил. и свидетельства / ИМО. - 6-е изд. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 26,5 Мб). - London : ИМО, 2014. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - Свод. изд. 2014 г. - ISBN 978-92-801-3990-7.
С 60

8. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - URL: <https://biblioclub.ru>
2. ЭБС «Лань» - URL: <https://e.lanbook.com/books?publisher=>
3. ЭБС «Юрайт» - URL: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Рыбохозяйственное образование» - URL: <http://lib.klgtu.ru/jirbis2/>
5. ЭБС «Цифровой образовательный ресурс IPRsmart» - URL: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. ЭБС «Консультант студента» - URL: www.studentlibrary.ru

9. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN,
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN
3. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия)
4. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN.

10. Материально-техническое обеспечение практики

Практика проводится на основе действующих договоров о практической подготовке обучающихся ФГАОУ ВО «МАУ» с профильными организациями.

При выполнении программы производственной плавательной практики обучающиеся используют оборудование, приборы и инструменты, находящиеся на производстве.

11. Аттестация по итогам производственной практики осуществляется на основании:

1. Письменного отчета, заверенного руководителем производства.
2. Характеристики (отзыва) руководителя практики, назначенного приказом по судну и заверенной капитаном.
3. Заполненного Дневника практики.
4. Защиты отчета с выставлением дифференцированного зачета.

Все указанные документы должны быть представлены на кафедру ЭОС в двухнедельный срок после окончания практики.

Прохождение практики на производстве должно быть должным образом документально подтверждено записями в отчетах.