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

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б.2.О.П01 Учебная практика (ознакомительная)

Профиль	Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
Институт	«Морская академия»
Кафедра	Кафедра электротехники и электрооборудования объектов водного транспорта
Специальность	26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры
		2
Контактная самостоятельная работа	4 Часы	4
СРС	212 Часы	212
Дифференцированный зачет	0 Часы	

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б2.О.01	Блок 2 Практики (Обязательная часть)	6

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Контактная самостоятельная работа	СРС	Дифференцированный зачет	Всего
1	Раздел 1 Предварительное ознакомление с системой обеспечения безопасности судна	1 Часы			1 Часы
1,1	Тема 1.1. Ознакомление с судном		12 Часы		12 Часы
1,2	Тема 1.2 Информацию по безопасности (символы, знаки и сигналы аварийно-предупредительной сигнализации)		8 Часы		8 Часы
1,3	Тема 1.3 Судовые тревоги.		8 Часы		8 Часы
1,4	Тема 1.4 Сведения о расположении противопожарного инвентаря, медицинского оборудования и спасательных средст		8 Часы		8 Часы
1,5	Тема 1.5 Отработка навыков использования индивидуальных спасательных стредств		4 Часы		4 Часы
1,6	Тема 1.6 Мероприятия по предотвращению загрязнения моря		4 Часы		4 Часы
2	Раздел 2 Технико-эксплуатационные характеристики судна	1 Часы			1 Часы
2,1	Тема 2.1 Конструкция судна, технические и бытовые помещения судна.		12 Часы		12 Часы
2,2	Тема 2.2 Судовая терминология и определения.		12 Часы		12 Часы
2,3	Тема 2.3 Основное оборудование судна		12 Часы		12 Часы
2,4	Тема 2.4 Названия электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления		12 Часы		12 Часы
3	Раздел 3 Назначение и характеристики электрооборудования и систем	2 Часы			2 Часы
3,1	Тема 3.1 Оборудование машинного отделения		8 Часы		8 Часы
3,1	Тема 3.10 Специальное оборудование различных типов судов		4 Часы		4 Часы
3,2	Тема 3.2 Приборы управления, связи и сигнализации ходовой рубки		8 Часы		8 Часы
3,3	Тема 3.3 Оборудование помещения аварийного дизель-генератора		8 Часы		8 Часы
3,4	Тема 3.4 Оборудование камбуза		4 Часы		4 Часы
3,5	Тема 3.5 Оборудование румпельного отделения		8 Часы		8 Часы
3,6	Тема 3.6 Оборудования холодильной установки		4 Часы		4 Часы
3,7	Тема 3.7 Палубные механизмы		16 Часы		16 Часы
3,8	Тема 3.8 Вентиляционные, отопительные, водоподготовки и другие системы жизнеобеспечения		8 Часы		8 Часы
3,9	Тема 3.9 Системы связи, освещения и пожаротушения.		8 Часы		8 Часы
4	Раздел 4 Управление судном и его техническая эксплуатация.		4 Часы		4 Часы

4,1	Тема 4.1 Требования устава службы на судах и устава о дисциплине.		4 Часы		4 Часы
4,2	Тема 4.2 Судовое снабжение.		4 Часы		4 Часы
4,3	Тема 4.3 Рулевое устройство.		4 Часы		4 Часы
4,4	Тема 4.4 Якорное, швартовное и буксирное устройства. Выполнение швартовных операций.		4 Часы		4 Часы
4,5	Тема 4.5 Спасательное устройство.		4 Часы		4 Часы
4,6	Тема 4.6 Общая лоция, Правила плавания		8 Часы		8 Часы
4,7	Тема 4.7 Социальный проект «Экологическая безопасность, охрана окружающей среды»: сохранение экологии бассейна Горьковского моря		12 Часы		12 Часы

4. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции			
1	Раздел 1 Предварительное ознакомление с системой обеспечения безопасности судна	ОПК-6.(ИДК: ОПК-6.З.1;ОПК-6.У.1;ОПК-6.В.1;)	УК-6.(ИДК: УК-6.З.1.;УК-6.У.1.;УК-6.В.1;)	УК-8.(ИДК: УК-8.З.1;УК-8.В.1;УК-8.У.1;)	
1,1	Тема 1.1. Ознакомление с судном	ОПК-4.(ИДК: ОПК-4.З.1;ОПК-4.У.1;ОПК-4.В.1;)	УК-6.(ИДК: УК-6.З.1.;УК-6.У.1.;УК-6.В.1;)		
1,2	Тема 1.2 Информацию по безопасности (символы, знаки и сигналы аварийно-предупредительной сигнализации)	ОПК-4.(ИДК: ОПК-4.З.1;ОПК-4.У.1;ОПК-4.В.1;)	ОПК-6.(ИДК: ОПК-6.З.1;ОПК-6.У.1;ОПК-6.В.1;)		
1,3	Тема 1.3 Судовые тревоги.	ОПК-4.(ИДК: ОПК-4.З.1;ОПК-4.У.1;ОПК-4.В.1;)	ОПК-6.(ИДК: ОПК-6.З.1;ОПК-6.У.1;ОПК-6.В.1;)		
1,4	Тема 1.4 Сведения о расположении противопожарного инвентаря, медицинского оборудования и спасательных средст	ОПК-6.(ИДК: ОПК-6.З.1;ОПК-6.У.1;ОПК-6.В.1;)	УК-8.(ИДК: УК-8.З.1;УК-8.В.1;УК-8.У.1;)		
1,5	Тема 1.5 Отработка навыков использования индивидуальных спасательных стредств	ОПК-6.(ИДК: ОПК-6.З.1;ОПК-6.У.1;ОПК-6.В.1;)	УК-8.(ИДК: УК-8.З.1;УК-8.В.1;УК-8.У.1;)		
1,6	Тема 1.6 Мероприятия по предотвращению загрязнения моря	ОПК-6.(ИДК: ОПК-6.З.1;ОПК-6.У.1;ОПК-6.В.1;)	УК-8.(ИДК: УК-8.З.1;УК-8.В.1;УК-8.У.1;)		
2	Раздел 2 Технико-эксплуатационные характеристики судна	ОПК-4.(ИДК: ОПК-4.З.1;ОПК-4.У.1;ОПК-4.В.1;)	ОПК-6.(ИДК: ОПК-6.З.1;ОПК-6.В.1;ОПК-6.У.1;)	УК-6.(ИДК: УК-6.З.1.;УК-6.У.1.;УК-6.В.1;)	УК-8.(ИДК: УК-8.З.1;УК-8.В.1;УК-8.У.1;)
2,1	Тема 2.1 Конструкция судна, технические и бытовые помещения судна.	ОПК-4.(ИДК: ОПК-4.З.1;ОПК-4.У.1;ОПК-4.В.1;)			
2,2	Тема 2.2 Судовая терминология и определения.	ОПК-4.(ИДК: ОПК-4.З.1;ОПК-4.У.1;ОПК-4.В.1;)			
2,3	Тема 2.3 Основное оборудование судна	ОПК-4.(ИДК: ОПК-4.З.1;ОПК-4.У.1;ОПК-4.В.1;)	ОПК-6.(ИДК: ОПК-6.З.1;ОПК-6.У.1;ОПК-6.В.1;)		
2,4	Тема 2.4 Названия электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления	УК-6.(ИДК: УК-6.З.1.;УК-6.У.1.;УК-6.В.1;)	УК-8.(ИДК: УК-8.З.1;УК-8.В.1;УК-8.У.1;)		
3	Раздел 3 Назначение и характеристики электрооборудования и систем	ОПК-4.(ИДК: ОПК-4.З.1;ОПК-4.У.1;ОПК-4.В.1;)	ОПК-6.(ИДК: ОПК-6.З.1;ОПК-6.В.1;ОПК-6.У.1;)	УК-6.(ИДК: УК-6.З.1.;УК-6.У.1.;УК-6.В.1;)	УК-8.(ИДК: УК-8.З.1;УК-8.В.1;УК-8.У.1;)
3,1	Тема 3.1 Оборудование машинного отделения	ОПК-4.(ИДК: ОПК-4.З.1;ОПК-4.У.1;ОПК-4.В.1;)			
3,1	Тема 3.10 Специальное оборудование различных типов судов	ОПК-6.(ИДК: ОПК-6.З.1;ОПК-6.У.1;ОПК-6.В.1;)	УК-8.(ИДК: УК-8.З.1;УК-8.В.1;УК-8.У.1;)	УК-6.(ИДК: УК-6.З.1.;УК-6.У.1.;УК-6.В.1;)	
3,2	Тема 3.2 Приборы управления, связи и сигнализации ходовой рубки	ОПК-4.(ИДК: ОПК-4.З.1;ОПК-4.У.1;ОПК-4.В.1;)			
3,3	Тема 3.3 Оборудование помещения аварийного дизель-генератора	ОПК-4.(ИДК: ОПК-4.З.1;ОПК-4.У.1;ОПК-4.В.1;)			
3,4	Тема 3.4 Оборудование камбуза	ОПК-4.(ИДК: ОПК-4.З.1;ОПК-4.У.1;ОПК-4.В.1;)			
3,5	Тема 3.5 Оборудование румпельного отделения	ОПК-4.(ИДК: ОПК-4.З.1;ОПК-4.У.1;ОПК-4.В.1;)			
3,6	Тема 3.6 Оборудования холодильной установки	ОПК-4.(ИДК: ОПК-4.З.1;ОПК-4.У.1;ОПК-4.В.1;)			
3,7	Тема 3.7 Палубные механизмы	ОПК-4.(ИДК: ОПК-4.З.1;ОПК-4.У.1;ОПК-4.В.1;)			
3,8	Тема 3.8 Вентиляционные, отопительные, водоподготовки и другие системы жизнеобеспечения	ОПК-4.(ИДК: ОПК-4.З.1;ОПК-4.У.1;ОПК-4.В.1;)			
3,9	Тема 3.9 Системы связи, освещения и пожаротушения.	ОПК-4.(ИДК: ОПК-4.З.1;ОПК-4.У.1;ОПК-4.В.1;)			

4	Раздел 4 Управление судном и его техническая эксплуатация.	ОПК-4.(ИДК: ОПК-4.З.1;ОПК-4.У.1;ОПК-4.В.1;)	ОПК-6.(ИДК: ОПК-6.З.1;ОПК-6.В.1;ОПК-6.У.1;)	УК-6.(ИДК: УК-6.З.1.;УК-6.У.1.;УК-6.В.1;)	УК-8.(ИДК: УК-8.З.1;УК-8.В.1;УК-8.У.1;)
4,1	Тема 4.1 Требования устава службы на судах и устава о дисциплине.	ОПК-4.(ИДК: ОПК-4.З.1;ОПК-4.У.1;ОПК-4.В.1;)	УК-6.(ИДК: УК-6.З.1.;УК-6.У.1.;УК-6.В.1;)		
4,2	Тема 4.2 Судовое снабжение.	ОПК-4.(ИДК: ОПК-4.З.1;ОПК-4.У.1;ОПК-4.В.1;)			
4,3	Тема 4.3 Рулевое устройство.	ОПК-4.(ИДК: ОПК-4.З.1;ОПК-4.У.1;ОПК-4.В.1;)			
4,4	Тема 4.4 Якорное, швартовное и буксирное устройства. Выполнение швартовных операций.	ОПК-4.(ИДК: ОПК-4.З.1;ОПК-4.У.1;ОПК-4.В.1;)			
4,5	Тема 4.5 Спасательное устройство.	ОПК-6.(ИДК: ОПК-6.З.1;ОПК-6.У.1;ОПК-6.В.1;)	УК-8.(ИДК: УК-8.З.1;УК-8.В.1;УК-8.У.1;)		
4,6	Тема 4.6 Общая лоция, Правила плавания	УК-6.(ИДК: УК-6.З.1.;УК-6.У.1.;УК-6.В.1;)			
4,7	Тема 4.7 Социальный проект «Экологическая безопасность, охрана окружающей среды»: сохранение экологии бассейна Горьковского моря	УК-8(ИДК: УК-8.З.1;УК-8.В.1;УК-8.У.1;)			

5. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения		
		Знать	Уметь	Владеть
1	Способен адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учетом ограничения времени	ОПК-4.З.1 Изменяющиеся условия судовой деятельности,	ОПК-4.У.1 адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учетом ограничения времени	ОПК-4.В.1 Способами адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учетом ограничения времени
2	Способен идентифицировать опасности, опасные ситуации и сценарии их развития, воспринимать и управлять рисками, поддерживать должный уровень владения ситуацией	ОПК-6.З.1 опасности, опасные ситуации и сценарии их развития,	ОПК-6.У.1 идентифицировать опасности, опасные ситуации и сценарии их развития, воспринимать и управлять рисками, поддерживать должный уровень владения ситуацией	ОПК-6.В.1 Способами идентифицировать опасности, опасные ситуации и сценарии их развития, воспринимать и управлять рисками, поддерживать должный уровень владения ситуацией
3	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.З.1 приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.У.1 определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.В.1 Способами определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
4	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-83.1 безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8У.1 создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8В.1 Способами создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

6.1 Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Стол рабочий (14 ед.); стул (28 ед.) (565) Стул (32 ед.); Стол преподавательский (1 ед.); Компьютеры (1 ед.); Стол аудиторный (9 ед.); Стенд лабораторный по силовой преобразовательной технике "Ариадна" (7 ед.); мультимедийное оборудование (1 ед.) (770))	565,770
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

6.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. – Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2 018	Электронный ресурс	0
2	Алиев, И.И.;Справочник по электротехнике и электрооборудованию;учеб.пособие;Алиев, И.И.-Ростов н/Д,Феникс; <null> ;	2 004	Текст	2
3	Сибикин, Ю.Д.;Безопасность труда при монтаже, обслуживании и ремонте электрооборудования предприятий;<null>;Сибикин, Ю.Д.-М.,Машиностроение; <null> ;	2 002	Текст	2
4	Попов, С.В.;Электрические аппараты системы электроснабжения;метод.указания и контр.задания для студ.очн.и заочн.формы обучения спец.180404;Коробко, Г.И.Попов, С.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; <null> ;	2 006	Текст	229
5	Роджеро, Н.И.;Справочник судового электромеханика и электрика;<null>;Роджеро, Н.И.-М.,Транспорт; <null> ;	1 986	Текст	33
6	Раннев, Г.Г.;Информационно-измерительная техника и электроника;учебник;Калашников, В.И.Нефедов, С.В.Раннев, Г.Г.Сурогина, В.А.Тарасенко, А.П.-М.,Академия; <null> ;	2 006	Текст	50
7	<null>;Электрические и электронные аппараты;учебник:В 2 т.;<null>-М.,ИЦ Академия; <null> ;	2 010	Текст	1
8	Российский морской регистр судоходства;Правила классификации и постройки морских судов;<null>;<null>-СПб.,Рос.мор.регистр судоходства; <null> ;	2 013	Текст	2
9	Епифанов, В.П.;Эксплуатация систем электроснабжения объектов водного транспорта;учебно-метод.пособие для студ.техн.спец.очн.и заочн.обучения;Епифанов, В.П.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 017	Текст	50
10	Епифанов, В.П.;Эксплуатация систем электроснабжения объектов водного транспорта;учебно-метод.пособие для студ.техн.спец.очн.и заочн.обучения;Епифанов, В.П.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 017	Электронный ресурс	0
11	Баранников, В.К.;Эксплуатация электрооборудования рыбопромысловых судов;учеб.пособие;Баранников, В.К.-М.,Моркнига; URL: https://www.morkniga.ru/library/read/00806748/ ;<null>	2 013	Электронный ресурс	0
12	Попов, С.В.;Учебная и производственная практика;методические указания: [по направлению подготовки 26.05.07, квалификация "инженер-электромеханик"];Попов, С.В.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 022	Текст	50
13	Попов, С.В.;Учебная и производственная практика;методические указания по курсу "Практика" для студентов: [по направлению подготовки 26.05.07];Малышев, Ю.С.Попов, С.В.-Н.Новгород,<null>; <null> ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 023	Электронный ресурс	0
14	Попов, С.В.;Учебная и производственная практика;методические указания по курсу "Практика" для студентов: [по направлению подготовки 26.05.07];Малышев, Ю.С.Попов, С.В.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 023	Текст	50

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно- телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: http://www.eios.vsuwt.ru/.

6.4 Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/

6.5 Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)
3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
4	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

6.6 Основные базы практики

№ п/п	Наименование
1	ФГБОУ ВО "ВГУВТ"
2	АО «СК «Волжское пароходство» (плавсостав)
3	ООО «ВодоходЪ»

6.7 Дополнительные сведения

Вид (тип) практики	учебная практика (ознакомительная)
Способ проведения практики	Стационарная; выездная
Форма проведения практики	Дискретно по видам практик

7. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением к программе.

№ п/п	Индикатор достижения компетенций	Контролируемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
						2	3	4	5
			Вид контроля	Форма контроля		не зачтено	зачтено		
1	ОПК-4.3.1, ОПК-4.У.1, ОПК-4.В.1, ОПК-6.3.1, ОПК-6.У.1, ОПК-6.В.1, УК-6.3.1,УК-6.У.1,УК-6.В.1,УК-83.1,УК-8У.1,УК-8В.1	1,2,3,4,5	Промежуточная аттестация	Отчет (по практике)	Отчет оформляется по заданию при прохождении практики на судне. Вопросы задаются по материалам отчета	Слабо рассмотрены практические вопросы задания, отчет выполнен с нарушением основных требований к оформлению	Содержание раскрыто слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными. Существуют нарушения в оформлении отчета	Содержание раскрыто достаточно полно, основные разделы проанализированы, имеются выводы. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению	Полностью раскрыто содержание задания; материал излагается последовательно и логично; дана всесторонняя оценка практического материала. Отчет соответствует предъявляемым требованиям оформления
2	ОПК-4.3.1, ОПК-4.У.1, ОПК-4.В.1, ОПК-6.3.1, ОПК-6.У.1, ОПК-6.В.1, УК-6.3.1,УК-6.У.1,УК-6.В.1,УК-83.1,УК-8У.1,УК-8В.1	1,1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6,2,2.1,2.2,2.3,2.4,3,3.1,3.2,3.3,3.4,3.5,3.6,3.7,3.8,3.9,3.10,4,4.1.,4.2.,4.3,4.4,4.5,4.6	Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	Зачет проводится в виде беседы по отчету. Оценивается освоение программы по каждой теме. По теме задается от 4 до 8 вопросов	Обучающийся показывает незнания основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не знаком с рекомендованной литературой, не может исправить допущенные ошибки	Обучающийся показывает знания основного учебного материала в минимальном объеме; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, допуская при этом большое количество не принципиальных ошибок; знаком с литературой, рекомендованной программой	Обучающийся показывает достаточный уровень знаний в пределах основного учебного материала, без существенных ошибок выполняет предусмотренные в программе задания; усвоил литературу, рекомендованную в программе; способен объяснить взаимосвязь основных понятий при дополнительных вопросах преподавателя	Обучающийся показывает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала; усвоил рекомендованную литературу; может объяснить взаимосвязь основных понятий в их значении для последующей профессиональной деятельности

3	ОПК-4.3.1, ОПК-4.У.1, ОПК-4.В.1, ОПК-6.3.1, ОПК-6.У.1, ОПК-6.В.1, УК-6.3.1,УК-6.У.1,УК-6.В.1,УК-8 3.1,УК-8У. 1,УК-8В.1	1,1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6,2,2.1,2.2,2.3,2.4,3,3.1,3.2,3.3,3.4,3.5,3.6,3.7,3.8,3.9,3.10,4,4.1.,4.2.,4.3,4.4,4.5,4.6	Промежуточная аттестация	Итоговый тест	Итоговый тест. Тест содержит 40 вопрсов. Длительность подготовки 60 мин.	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
4	ОПК-4.3.1, ОПК-4.У.1, ОПК-4.В.1, ОПК-6.3.1, ОПК-6.У.1, ОПК-6.В.1, УК-6.3.1,УК-6.У.1,УК-6.В.1,УК-8 3.1,УК-8У. 1,УК-8В.1	1,2,3,4,5	Текущий контроль	Комплект типовых задач	Типовые контрольные задания являются составной частью Книги регистрации практической подготовки.	Ответ на задачи дан неправильный. Объяснение хода их решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения подробное, последовательное, грамотное

8. Разработчики:

	Доцент	Кафедра электротехники и электрооборудования объектов водного транспорта	Малышев Ю. С.
(ученая степень)	*(занимаемая должность)*	*(место работы)*	*(ФИО)*

Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Волжский государственный университет водного транспорта

Кафедра электротехники и электрооборудования
объектов водного транспорта

С.В. Попов, Ю.С. Малышев

УЧЕБНАЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Методические указания по курсу «Практика»
для студентов и преподавателей очной и заочной формы обучения
специальности 26.05.07 - «Эксплуатация судового
электрооборудования и средств автоматики»

Нижний Новгород
Издательство ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
2022

УДК 621.3
П 58

Учебная и производственная практика: методические указания по курсу «Практика» для студентов и преподавателей очной и заочной формы обучения специальности 26.05.07 - «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». / Попов С.В., Малышев Ю.С. - Н.Новгород: Изд-во ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2022. – 84 с.

Настоящие методические указания составлены на основе рабочих программ, составленных в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования «Государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности» и предназначена для обучения студентов по специальности 26.05.07 - «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики».

Настоящие методические указания содержат общие инструкции для прохождения практики с 1-го по 6-ый курс, задание на практику и рекомендации по оформлению отчета.

Работа рекомендована к изданию кафедрой электротехники и электрооборудования объектов водного транспорта (протокол № 11 от 01.06.2022 г.).

© ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2022

ВВЕДЕНИЕ

Учебный процесс во ВГУВТ предполагает освоение теоретического курса общеинженерных и специальных дисциплин с последующим закреплением изложенного материала на лабораторных занятиях, практических занятиях и в системе учебно-производственных практик. Система практик создана с целью более глубокого освоения теоретического курса, приобретение умений и навыков практической инженерной деятельности в условиях производственных коллективов, формирования у студента целостного представления о будущей профессии электромеханика с позиций специалиста по эксплуатации судового электрооборудования. Поэтому учебно-производственные практики, как род занятий, являются неотъемлемой и важнейшей составляющей вузовской подготовки специалистов любого направления.

Учебным планом очной и заочной формы обучения студентов специальности 26.05.07 - «*Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики*» предусмотрены: учебная практика после I–го года обучения, производственные практики после II–го, III–го, IV–го и VI-го курсов обучения.

Требуемый объем необходимых практических знаний и навыков закреплен в утвержденных программах учебно-производственных практик, регламентирующих, что **должен знать** и что **должен уметь** студент после освоения очередной практики в конце соответствующего курса обучения.

Все виды практик организуются кафедрой и отделом практики. Распределение студентов на практику производится по долгосрочным **договорам,** между университетом и предприятиями.

По согласованию с кафедрой практика может проводиться и на других передовых предприятиях, в научно-исследовательских, проектных, отраслевых и учебных институтах, специализация которых соответствует задачам практики при условии заключения **индивидуального срочного договора на практику**.

Путевка на практику оформляется на основании договора между ВГУВТ и организацией, взявшей на практику студентов.

К прохождению практик допускаются студенты, в необходимом объеме выполнившие график учебного процесса или с разрешения декана электромеханического факультета.

Студенты I–го курса обучения по специализации «*Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики*» (плавсостав) проходят начальную подготовку в учебно-производственных центрах университета. Основу материально-технической базы этих центров составляют: учебно-тренировочная база (УТБ) «Академик» (см. рис. 1), спортивно-оздоровительный лагерь (СОЛ) «Водник» и кафедральные мастерские (лаборатории). Такелажная практика, начальная подготовка по безопасности и медицине проводятся в УТБ «Академик» в рамках дисциплины «Начальная подготовка». Там же студенты обучаются основам управления судном на теплоходе «Петр Андрианов» и/или на судах, арендованных ФГБОУ ВО ВГУВТ у судоходных компаний. Шлюпочная практика осваивается студентами в акватории Горьковского водохранилища, проживая весь период практики в СОЛ «Водник». После прохождения необходимых видов обучения студентам выдаются сертификаты, подтверждающие их знания, квалификацию и способности грамотно и эффективно действовать в экстремальных ситуациях на судне.

Учебная плавательная практика I-го курса направлена на ознакомление с устройством и оборудованием судна, а также приобретения навыков основ судовождения с целью получения первичных документов (матрос, моторист, рулевой).

Студенты старших курсов (начиная со II–го), по согласованию с руководителем практики и кафедрой, проходят производственную (плавательную) практику на судне.

Студенты, обучающиеся по специализации «*Электрооборудование и автоматика объектов водного транспорта*», проходят учебную практику в мастерских ВГУВТ и базах технического обслуживания флота (БТОФ). Производственная практика старших курсов проходит на заводах и предприятиях, относящихся к обслуживанию водного транспорта.

Направление на практику выполняется по **приказу ректора** университета по соответствующему контингенту студентов, с обязательным оформлением «**Путевки**» (направления) на практику.

Путевка выдается руководителем практики и подписывается деканом Электромеханического факультета. Одновременно с путевкой студентам со II–го по VI–ой курс даются рекомендации по выполнению задания на практику.

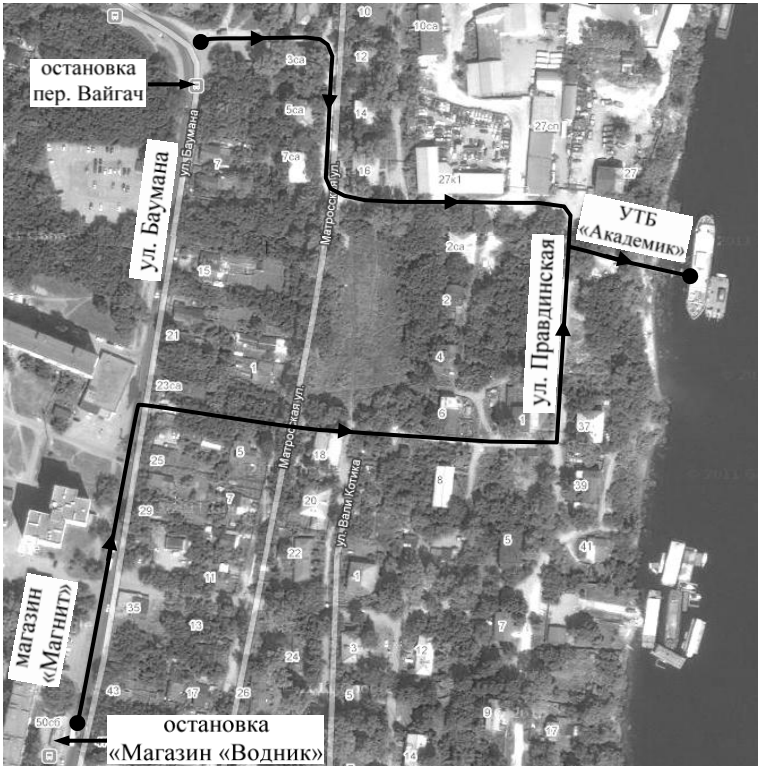


Рис. 1. План-маршрут Ленинского района (Молитовка)

После прохождения практики студент должен представить оформленную, надлежащим образом, путевку руководителю практики. Путевка должна содержать отметки организации, в которой студент проходил практику и печати электромеханического факультета о прибытии с места прохождения практики на учебные занятия в университет.

В конце каждого курса обучения, перед началом каждой практики, руководители практик организуют инструктивные собрания студентов.

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1. Обязанности студента

Студент обязан выполнять правила внутреннего распорядка предприятия и работу согласно программе практики, активно участвовать в жизни предприятия. По прибытии на практику студент должен пройти инструктаж по технике безопасности.

В период прохождения практики студент собирает информацию, предусмотренную программой практики, систематизирует ее.

1.2. Обязанности руководителя практики от университета

Руководитель практики обязан:

- перед началом практики, на собрании, провести инструктаж со студентами, объяснить порядок прохождения практики;
- выдать направление на практику в строгом соответствии с положением о практике;
- дать пояснения по выполнению задания на практику и по составлению отчета перед началом практики;
- проверить правильность оформления документов при их предъявлении студентом в начале следующего года обучения;
- проконтролировать работу студентов, усвоение ими материала по программе практики, подготовку отчетов по практике в установленные сроки;
- представлять после окончания практики заведующему кафедрой отчет о проведении практики, включающий в себя предложения по совершенствованию практической подготовки студентов.

1.3. Обязанности руководителей практики от предприятия

Общее руководство практикой приказом руководителя предприятия возлагается на одного из руководящих работников или высококвалифицированных специалистов.

Предприятие, в лице руководителя практики, являющееся базой практики:

- предоставляет студентам, согласно программе, места практики, обеспечивающие наибольшую эффективность;
- соблюдает согласованный с университетом график прохождения практики;

- оказывает помощь в подборе материалов для курсовых и дипломных проектов;

- предоставляет практикантам возможность пользоваться литературой, технической и другой документацией;

- проводит инструктаж по охране труда и технике безопасности;

- следит за выполнением студентами правил внутреннего распорядка, созданием предприятием нормальных условий труда и быта студентов;

- может, в случае необходимости, налагать взыскания на студентов за нарушение правил внутреннего трудового распорядка и сообщать об этом ректору университета.

Руководитель практики от предприятия обязан проследить за созданием нормальных условий студента на работе, за соблюдением правил техники безопасности. Руководитель организует экскурсии по цехам и другим подразделениям, предоставляет студенту технические материалы по теме практики и имеет право отстранить от практики студента, не соблюдающего внутренний распорядок предприятия.

2. ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

2.1. Требования по видам практик

Студенты первого курса, обучающиеся по специализации «*Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики*», получают **книгу регистрации** практической подготовки студента (слушателя) – электромеханика. Книга регистрации подготовки представляет подробную информацию о решаемых задачах и выполняемых обязанностях, которые должны выполняться, и о сделанном прогрессе в их выполнении. Предусмотренная программа подготовки на судне соответствует требованиям Кодекса ПДМНВ, но не ограничивается им. Международная Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года, измененная конференцией 1995 года, (ПДМНВ-78/95) предусматривает, что кандидат на получение рабочего диплома судового специалиста, кроме теоретической подготовки в учебном заведении, должен иметь одобренный стаж работы на судне.

Задания в книге регистрации подготовки расписаны подробнее, чем в Кодексе ПДМНВ, и распределены по практикам, предусмотренным учебным планом ВГУВТ. Это позволяет связать воедино практическую и теоретическую подготовку, обеспечить закрепление поученных знаний и умений на следующих практиках на более высоком уровне компетентности, качественно подготовить выпускника факультета к самостоятельной работе в должности судового электромеханика и объективно оценить эту подготовку.

Требования для студента:

- вести книгу регистрации регулярно, своевременно обращаться к судовому электромеханику, а также любому другому офицеру, ответственному за подготовку, по достижению того или иного требуемого навыка (не откладывайте заполнение книги регистрации на конец практики!);
- своевременно и по собственной инициативе предъявлять книгу регистрации для проверки и внесения соответствующей записи судовому электромеханику, старшему механику, ответственному лицу компании, руководителю практики от факультета;

- следить, чтобы соответствующие записи были удостоверены подписью капитана /офицера/ и судовой печатью;
- БЕРЕЖНО ХРАНИТЬ книгу регистрации.

Начиная **со второго года обучения**, студенты, обучающиеся по специальностям «*Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики*» и «*Электрооборудование и автоматика объектов водного транспорта*» проходят **производственную практику.** Практический характер практики ставит своей целью приобретения студентами производственных навыков, работая в штатных должностях на судах, а также в электромонтажных цехах, электроремонтных участках судоремонтных заводов и гидросооружений.

По окончанию практики студенты должны написать **отчет о проделанной работе** по предлагаемому плану (программе) подготовки **за каждый семестр**.

2.2. Порядок оформления отчета

Отчет по практике должен быть оформлен в соответствие со следующими пунктами:

1. Титульный лист (см. Приложение 1).
2. Содержание.
3. Введение.

Во введении освещается состояние вопроса (соответственно, цели практики) и ставятся задачи для выполнения программы.

4. Перечень тем с ответами на вопросы, перечисленные в программе практик.
5. Заключение.

Заключение должно содержать основной вывод, рекомендации и предложения по результатам выполненной работы.

6. Список использованных источников.

Список должен содержать перечень источников, используемых при выполнении отчета.

ВНИМАНИЕ! Отчет **не должен содержать** копии технической документации, руководства пользователя, инструкции по охране труда и т.п.

Отчет должен содержать четкие ответы о проделанной работе по примерному тематическому плану для соответствующего года и семестра обучения, а также вида практики.

2.3. Требования к оформлению отчета

Отчет выполняется со следующими требованиями к оформлению:

- верстка - книжный вариант формата А4;
- поля – обычные, сверху и снизу – 2,0 см, слева – 3,0 см, справа – 1,5 см;
- шрифт текста – гарнитура Times New Roman;
- кегль – 14;
- межстрочный интервал – полуторный;
- абзацный отступ – 1,25 см.

Все рисунки должны быть с подрисуночными надписями (Рис. 1.1. Схема электропривода…) и нумерацией, а в тексте прописаны ссылки на рисунки. Все таблицы в отчете также должны быть пронумерованы (Таблица 1.1).

3. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК
для студентов, обучающихся по специализации «*Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики*»

3.1. Учебная и производственная практики для студентов 1 курса

3.1.1. Общие сведения

Практика для студентов 1 курса 2 семестра предусматривает:
- учебную плавательную практику;
- учебную технологическую судоремонтную.

Учебная практика студентов первого курса направлена на ознакомление с устройством и электрооборудованием судна, правилами поведения на судах, правилами пожарной безопасности, которая проводится в учебных центрах (базах) ВГУВТ.

Судоремонтная практика направлена на ознакомление с судовым электрооборудованием, электромонтажными материалами и инструментом и приобретение навыков судоремонта, которая проводится на территориях баз технического обслуживания флота (БТОФ) и лабораторий ВГУВТ.

Все виды учебной практики проводятся в строгом соответствии с утвержденным расписанием занятий с указанием даты, места и времени для каждой группы.

ВНИМАНИЕ! Для прохождения учебной практики необходимо заблаговременно пройти медицинскую комиссию и оформить медицинскую книжку, в которой ставится **отметка о годности**.

Перед началом практики проводится предварительное собрание (на территории ВГУВТ), на котором сверяются списки студентов, определяется время и место начала практики и проверяется наличие медицинских книжек со штампом «годности».

После прохождения практики, при условии выполнения необходимого объема практики, ставится **зачет**. В начале следующего семестра руководитель практики проставляет зачеты в зачетные книжки на основании зачетов поставленных на базах практик.

3.1.2. Учебная плавательная практика

В результате прохождения практики студенты должны изучить:

1) назначение судна, район его плавания, характер перевозимого груза, штатное расписание, действия по тревогам;

2) размещение спасательных средств и пожарного инвентаря;

3) приборы управления, связи и сигнализации ходовой рубки;

4) оборудование машинного отделения, а также основных технических, служебных и бытовых помещений;

5) команды, подаваемые при нахождении в рубке и возникновении аварийных ситуаций.

В результате прохождения практики студенты должны уметь:

1) выполнять действия по судовым тревогам;

2) выполнять команды при нахождении у руля и на швартовке;

3) выполнять покрасочные и такелажные работы.

Во время подготовки на судне, в соответствие с ПДНВ, обучающимся необходимо заполнить таблицы **до заданий 2 курса**, указанные **в книге регистрации практической подготовки.**

Перечень разделов для изучения на судне

1) Предварительное ознакомление с системой обеспечения безопасности судна.

1.1) Ознакомление с судном.

1.2) Информация по безопасности (символы, знаки и сигналы аварийно-предупредительной сигнализации).

1.3) Судовые тревоги.

1.4) Сведения о расположении противопожарного инвентаря, медицинского оборудования и спасательных средств.

1.5) Отработка навыков использования спасательных средств.

1.6) Мероприятия по предотвращению загрязнения моря.

2) Технико-эксплуатационные характеристики судна.

2.1) Конструкция судна, технические и бытовые помещения судна.

2.2) Судовая терминология и определения.

2.3) Основное оборудование судна.

2.4) Названия электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления.

3) Назначение и характеристики электрооборудования и систем.

3.1) Оборудование машинного отделения.

3.2) Приборы управления, связи и сигнализации ходовой рубки.

3.3) Оборудование помещения аварийного дизель-генератора.

3.4) Оборудование камбуза.

3.5) Оборудование румпельного отделения.

3.6) Оборудования холодильной установки.

3.7) Палубные механизмы.

3.8) Вентиляционные, отопительные, водоподготовки и другие системы жизнеобеспечения.

3.9) Системы связи, освещения и пожаротушения.

3.10) Специальное оборудование различных типов судов.

По окончанию плавательной практики на судне студенты должны **написать отчет о проделанной работе** по предлагаемому плану подготовки.

Примерный тематический план плавательной практики для студентов 1 курса 2 семестра

Раздел 1. Общие сведения о судне.

Назначение, проект и основные характеристики судна. Планировка судна по палубам, общее расположение. Основные технические помещения. Состав электрооборудования.

Раздел 2. Система обеспечения безопасности судна

Информация по безопасности нахождения на судне. Судовые тревоги - способы и правила подачи сигналов, выполняемые действия. Расположение на судне инвентаря и средств, необходимых при возникновении нештатных ситуаций.

Раздел 3. Оборудование и системы судна.

Расположение и назначение электрооборудования и механиз-

мов основных технических, служебных и бытовых помещений судна. Виды, расположение состав и назначение систем судна.

3.1.3. Заключение об учебной плавательной практике

В результате прохождения учебной практики студенты первого курса получают справки о стаже плавания (со стажем один месяц) и сертификаты начальной подготовки государственного образца.

Полученные документы необходимы для получения рабочих дипломов в ФБУ «Администрация Волжского бассейна внутренних водных путей» для прохождения будущих практик на судах в плавсоставе.

3.1.4. Практика учебная технологическая судоремонтная

Перечень разделов для изучения на судоремонтной практике

1) Охрана труда и техника безопасности.

1.1) Охрана труда и техника безопасности. Правила безопасности при нахождении на судне.

1.2) Правила оказания первой помощи.

1.3) Требования безопасности при работе на оборудовании с инструментами на судах и на предприятиях.

1.4) Правила пожарной безопасности.

1.5) Основы электробезопасности.

1.6) Первая помощь при поражении электрическим током.

2) Техническая документация и организация судоремонта.

2.1) Технические средства защиты от поражения электрическим током.

2.2) Требования Российского Речного Регистра к монтажу электрооборудования и кабелей на судах.

2.3) Инструменты, приспособления и оборудование, применяемые при электромонтажных работах на судах.

2.4) Организация судовых электромонтажных работ.

2.5) Технологические процессы электромонтажных работ на судах.

По окончанию учебной судоремонтной практики на базах технического обслуживания флота студенты должны **написать отчет о проделанной работе** по предлагаемому плану подготовки.

Примерный тематический план судоремонтной практики для студентов 1 курса 2 семестра

Раздел 1. Общие сведения о предприятии.

Тема 1. Производственно-технический паспорт.

История возникновения предприятия. Назначение завода. Состав флота приписанного к предприятию. Специализация, состав производственных и вспомогательных подразделений предприятия.

Тема 2. Энергетическое хозяйство.

Электрическая схема снабжения предприятия электроэнергией. Состав, расположение, назначение, мощность трансформаторных

подстанций (ТЦ). Структура и состав подразделений энергетической службы.

Раздел 2. Электромонтажные работы на предприятии.

Тема 1. Предэлектромонтажное слесарное насыщение.

Обрамление отверстий металлическими втулками, развальцовка кромок отверстий. Сальники: приварные, развальцованные, трубные, переборочные. Групповые сальники, кабельные проходные и заливочные коробки, заливочные комингсы. Изделия для крепления кабелей: подвески, панели, кожуха, скобы, трубы. Конструкции для установки электрооборудования: универсальные Г и П - образные подвески, арматурные мосты. Конструкции для установки осветительной арматуры. Контроль качества.

Тема 2. Затяжка, укладка и крепление кабелей.

Заготовка кабелей на барабаны, подготовка кабелей к затяжке через переборочные сальники, групповые сальники и трубы. Затяжка, укладка магистральных и местных кабелей, ввод в электрооборудование, крепление и минимально допустимые радиусы изгибов кабелей. Вспомогательные материалы, используемые для прокладки. Контроль качества.

Тема 3. Разделка, ввод и оконцевание кабелей.

Разделка и ввод кабелей в электрооборудование. Заделка мест среза шланговой оболочки и металлической оплетки. Контактное оконцевание жил кабелей наконечниками и гильзами. Способы оконцевания: пайкой, опрессовкой, сваркой. Маркировка кабелей. Перечень инструмента и оснастки. Материалы: припои, флюсы, изоляционные ленты, защитные и маркировочные трубки.

Тема 4. Заземление металлических оболочек кабелей, труб и корпусов электрооборудования.

Заземление оболочек, панцирных и экранирующих оплеток на трассе, в сальниках приборов. Заземление с помощью гибких перемычек и латунных лент. Заземление труб: в местах соединения и при проходе через переборки. Заземление экранирующей плетенкой на трубе с сальником и без сальника. Заземление корпусов электрооборудования на стальных переборках, на переборках из легких сплавов, на фундаментах, на шпильку заземления. Инструмент, оснастка, материалы. Контроль качества.

Раздел 3. Техника безопасности труда и пожарной безопасности.

Тема 1. Общие требования безопасности труда.

Ответственность и надзор за выполнением правил, инструктаж, обучение и проверка знаний по безопасности труда. Общие меры безопасности, требования безопасности при проведении электромонтажных работ.

Тема 2. Требования безопасности при работе на оборудовании с инструментами на предприятиях.

Ограждение производственного оборудования, рациональная цветовая отделка, устройство и требования к ручному, механизированному инструменту и приспособлениям, к персональным фонарям, организация и оборудование рабочих мест, защитные средства и спецодежда, предупредительные знаки и надписи, опознавательная окраска и маркировка.

Тема 3. Противопожарная безопасность.

Оформление производства огневых работ на судах, защитные средства, необходимые для тушения пожара в электрических сетях. Устройство и правила пользования огнетушителями. Пользование электроколориферами для обогрева помещений.

Тема 4. Первая помощь при поражении электрическим током.

Значение безопасных величин напряжения и тока. Воздействие электрического тока на человеческий организм. Освобождение человека, попавшего под электрическое напряжение. Первая помощь пострадавшему, оказываемая на рабочем месте до приезда врача.

3.2. Программа производственной практики для студентов 2 - 6 курсов

3.2.1. Практика для студентов 2 курса 4 семестра.

После второго года обучения студенты должны пройти производственную (плавательную) практику, которая носит практический характер и ставит своей целью приобретение студентами производственных навыков в объеме электромонтажника, электрослесаря и т.п. Практика проводится в электромонтажных цехах, электроремонтных участках судоремонтных заводов, а также в штатном составе на судах.

Практика для студентов 2 курса 4 семестра предусматривает производственную практику:

- плавательную;
- судоремонтную, включая электромонтажную.

В результате прохождения практики студенты должны изучить:

1) назначение судна, район его плавания, характер перевозимого груза, штатное расписание;

2) состав электростанции судна генераторы и схему их включения на ГРЩ;

3) инструменты, приспособления и оборудование, применяемые при электромонтажных работах на судах;

4) электроизоляционные, проводниковые, магнитные, конструкционные, установочные и вспомогательные материалы;

5) электрические судовые кабели и провода.

В результате прохождения практики студенты должны уметь:

1) установить подвески, мосты, панели, кабельные коробки, сальники, облицовки и трубы для крепления кабелей;

2) производить затяжку, укладку и крепление кабелей;

3) производить разделку, ввод, оконцевание и сращивание кабелей;

4) прокладывать кабели в помещениях: на панелях, мостах, в трубах;

5) заземлять оболочки кабелей, трубы и корпуса электрооборудования;

6) выполнять разметку и расстановку электроаппаратуры на каркасах щитов и пультов, производить заготовку, оконцевание, маркировку и укладку проводов;

7) уплотнять проходы кабелей через водонепроницаемые переборки, палубы и при вводе в электрооборудование.

Во время подготовки на судне, в соответствие с Кодексом ПДМНВ, обучающимся необходимо заполнить таблицы и выполнить задания, указанные **в книге регистрации практической подготовки** в разделе 2 курса.

Перечень разделов для изучения на судне

1) Терминология, применяемая при обслуживании электрооборудования, электронных аппаратов, систем управления и их названия.

1.1) Термины и определения, употребляемые при эксплуатации электрооборудования.

1.2) Названия электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления.

2) Организация и выполнение работ на судах, связанных с техническим обслуживанием и ремонтом судового электрооборудования.

2.1) Электротехническая мастерская на судне. Её оборудование, инструменты, приборы, запасные части.

2.2) Выполнение основных операций по механической обработке металлов в судовых мастерских.

2.3) Сварка и резка металлов в судовых мастерских.

2.4) Выполнение электромонтажных и кабельных работ в судовых мастерских.

2.5) Выполнение монтажных работ в судовых мастерских.

2.6) Правила техники безопасности, охраны труда, противопожарное обеспечение при выполнении электромонтажных и других видов работ в судовых мастерских.

2.7) Общие вопросы организации монтажных и ремонтных работ судового электрооборудования.

3) Организация службы на судне.

3.1) Устав службы на судах морского флота РФ.

3.2) Устав о дисциплине работников морского транспорта.

3.3) Административно-производственная схема организации экипажа.

3.4) Должностные обязанности судового электрика.

3.5) Распорядок дня на судне.

3.6) Таможенные правила поведения моряка за границей.

4) Элементы теории и устройства судна

4.1) Общая характеристика судна:

- время и место постройки;

- основные линейные, скоростные, весовые и объёмные характеристики судна.

4.2) Расположение жилых и служебных помещений.

4.3) Конструкция корпуса, системы набора корпуса.

4.4) Назначения и количество водонепроницаемых переборок, палуб, платформ.

4.5) Судовые механизмы и устройства.

4.6) Судовые системы.

4.7) Технические данные главного двигателя.

4.8) Вспомогательные механизмы и системы, обслуживающие главный двигатель.

4.9) Расположение основного оборудования в машинном отделении.

4.10) Линия вала.

5) Устройство и эксплуатация элементов электрооборудования.

5.1) Основы технической эксплуатации судового электрооборудования. Правила Регистра РФ.

5.2) Судовые электрические машины. Их технические данные, разновидности, конструкция.

5.3) Судовые электростанции. Назначение, расположение на судне, технические данные.

5.4) Судовые аккумуляторы. Типы, назначение и технические характеристики. Размещение на судне. Потребители.

5.5) Судовые светотехнические устройства. Источники света. Особенности их устройства, применяемые типы, характеристики.

5.6) Переносное освещение и переносные измерительные приборы. Величина напряжения, схемы освещения, места установки розеток. Приборы: токоизмерительные клещи, переносной мегомметр, тестер, контрольные лампы. Назначения, порядок использования.

6) Использование аварийного оборудования и применение аварийных процедур.

6.1) Знание обязанностей по аварийным тревогам.

6.2) Знание расположения и умение пользоваться противопожарным оборудованием.

6.3) Знание расположения и умения пользоваться средствами борьбы с поступлением воды.

6.4) Сигналы аварийно-предупредительной сигнализации и действия, выполняемые по ним в соответствии с обязанностями.

По окончанию плавательной практики на судне студенты должны **написать отчет о проделанной работе** по предлагаемому плану подготовки.

<u>Примерный тематический план плавательной практики для студентов 2 курса 4 семестра</u>

Раздел 1. Общие сведения о судне.

Тема 1. Ознакомление с устройством судна.

Назначение, проект и основные характеристики судна. Планировка судна по палубам, общее расположение. Основные технические помещения. Состав электрооборудования.

Тема 2. Судовое энергетическое хозяйство.

Электрическая схема снабжения электроэнергией. Состав, расположение, назначение, мощность судовой электростанции.

Раздел 2. Электромонтажные работы на судне.

Тема 1. Предэлектромонтажное слесарное насыщение.

Сальники: приварные, развальцованные, трубные, переборочные. Групповые сальники, кабельные проходные и заливочные коробки, заливочные комингсы. Изделия для крепления кабелей: подвески, панели, кожуха, скобы, трубы. Конструкции для установки электрооборудования: универсальные Г и П - образные подвески, арматурные мосты. Конструкции для установки осветительной арматуры. Контроль качества.

Тема 2. Затяжка, укладка и крепление кабелей.

Заготовка кабелей на барабаны, подготовка кабелей к затяжке через переборочные сальники, групповые сальники и трубы. Затяжка, укладка магистральных и местных кабелей, ввод в электрооборудование, крепление и минимально допустимые радиусы изгибов кабелей. Вспомогательные материалы, используемые для прокладки. Контроль качества.

Тема 3. Уплотнение прохода кабелей через водонепроницаемые переборки, палубы и при вводе в электрооборудование.

Уплотнение индивидуальных и групповых сальников с применением специальных материалов. Инструмент и оснастка. Приготовление эпоксидной шпатлевки и ее применение для заливки групповых сальников и кабельных коробок, техника безопасности. Контроль качества.

Тема 4. Разделка, ввод и оконцевание кабелей.

Разделка и ввод кабелей в электрооборудование. Заделка мест среза шланговой оболочки и металлической оплетки. Контактное оконцевание жил кабелей наконечниками и гильзами. Способы оконцевания: пайкой, опрессовкой, сваркой. Маркировка кабелей. Перечень инструмента и оснастки. Материалы: припои, флюсы, изоляционные ленты, защитные и маркировочные трубки.

Тема 5. Заземление металлических оболочек кабелей, труб и корпусов электрооборудования.

Заземление оболочек, панцирных и экранирующих оплеток на трассе, в сальниках приборов.

Заземление с помощью гибких перемычек и латунных лент.

Заземление труб: в местах соединения и при проходе через переборки. Заземление экранирующей плетенкой на трубе с сальником и без сальника. Заземление корпусов электрооборудования на стальных переборках, на переборках из легких сплавов, на фундаментах, на шпильку заземления.

Инструмент, оснастка, материалы. Контроль качества.

Раздел 3. Монтаж электрораспределительных устройств (ЭРУ).

Тема 1. Виды электрораспределительных устройств.

Главные, аварийные, зарядные, распределительные щиты, щиты сигнализации и контроля. Пульты управления судном, вспомогательными механизмами, посты управления механизмами. Станции управления электроприводами. Конструкции каркасных и бескаркасных ЭРУ. Назначение ЭРУ. Инструмент, оснастка, материалы. Контроль качества.

Тема 2. Установка электроаппаратуры.

Способы крепления коммутационных аппаратов: пускорегулировочных и защитных аппаратов, электроизмерительных приборов,

светосигнальных и звуковых приборов на неподвижных каркасах, на текстолитовых панелях, на мостах, на открывающихся дверках. Инструмент, оснастка, материалы. Контроль качества.

Перечень разделов для изучения на судоремонтной практике

1) Техническая документация и организация судоремонта

1.1) Требования безопасности при работе на оборудовании с инструментами на судах.

1.2) Технические средства защиты от поражения электрическим током.

1.3) Требования Российского Речного Регистра к монтажу электрооборудования и кабелей на судах.

1.4) Инструменты, приспособления и оборудование, применяемые при электромонтажных работах на судах.

1.5) Техника безопасности при работах по монтажу и ремонту силовых и осветительных сетей на судах.

1.6) Охрана труда при монтаже судового электрооборудования.

1.7) Организация судовых электромонтажных работ.

1.8) Технологические процессы электромонтажных работ на судах.

1.9) Сдаточные испытания и нормативные документы.

По окончанию судоремонтной практики на судне студенты должны **написать отчет о проделанной работе** по предлагаемому плану подготовки.

Примерный тематический план судоремонтной практики для студентов 2 курса 4 семестра

Раздел 1. Техническая документация и организация судоремонта.

Тема 1. Организация электроремонтных и электромонтажных работ

Основная технологическая документация. Ремонтные ведомости. Состав и назначение технического проекта на ремонт. Заказная документация. Рабочие чертежи на ремонт и монтаж. Сдаточная документация. Организация электроремонтных работ на строящих-

ся и ремонтируемых судах. Ремонт, выполняемый судовыми экипажами. Электроремонтные цехи судоремонтных предприятий.

Тема 2. Инструмент, оснастка, средства малой механизации при производстве электроремонтных и электромонтажных работ

Измерительные приборы, материалы, инструменты и запасные части, подлежащие обязательной поставке на судно в соответствии с требованиями Российского Речного Регистра. Хранение запасных частей и предметов снабжения по электрооборудованию на судне. Оборудование судовой электромеханической мастерской. Обеспечение электромонтажных работ необходимым инструментом, материалами, электроэнергией и оснасткой. Краткая характеристика материалов, применяемых при монтаже и ремонте. Жидкие диэлектрики – трансформаторное масло, конденсаторное и кабельные масла. Твердеющие электроизоляционные материалы – воскообразные диэлектрики, электроизоляционные смолы. Волокнистые материалы. Слюда и миканиты. Ленты изоляционные. Проводники: медь, алюминий, их сплавы, свинец, олово, припои, латунь, бронза. Металлы высокочастотного сопротивления: нихром, никелин, константан. Кабели и провода. Характеристики технологического оборудования, инструмента и оснастки при ремонте и монтаже. Электротигель для расплавления припоя. Пропиточная ванна. Установка для компаундирования. Сушильный шкаф для деталей. Сушильная печь для деталей. Сушильная печь для электрических машин. Намоточный станок для катушек. Электросварочные аппараты постоянного и переменного тока. Колода для шлифования коллекторов. Съемники для подшипников. Различные приспособления (для выпрессования контактных колец, для выемки обмоток из пазов, шаблон для намотки секции). Ручной инструмент для ремонтных и монтажных работ (электропаяльники, клещи и гидравлические прессы для опрессовки кабельных жил и наконечников, электродрели, зажимные инструменты. Наборы инструментов электромонтажника в специализированных сумках).

3.2.2. Практика для студентов 3 курса 5 семестра.

В результате прохождения практики студенты должны изучить:

1) причины возникновения пожаров в электрических сетях и мероприятия по предотвращению и тушению пожаров на судах;

2) технику безопасности при работах по монтажу и ремонту силовых и осветительных сетей на судах.

Студенты должны уметь:

1) читать и составлять простые схемы освещения и электроприборов;

2) измерять сопротивление изоляции;

3) пользоваться техническими средствами защиты от поражения электрическим током;

4) оказывать первую помощь при поражении электрическим током;

5) пользоваться углекислотными огнетушителями.

Во время подготовки на судне, в соответствие с Кодексом ПДМНВ, обучающимся необходимо заполнить таблицы и выполнить задания, указанные **в книге регистрации практической подготовки.**

Перечень разделов для изучения на судне

1) Судовые работы.

1.1) Судовые приборки.

1.2) Соблюдение техники безопасности при судовых работах.

2) Несение безопасной вахты на судне.

2.1) Обязанности, связанные с приемом и сдачей вахты.

2.2) Обязанности, выполняемые во время несения вахты.

2.3) Ведение электротехнического журнала.

2.4) Обязанности, связанные с передачей вахты.

2.5) Использование внутрисудовых средств связи.

По окончанию плавательной практики на судне студенты должны **написать отчет о проделанной работе** по предлагаемому плану подготовки.

Примерный тематический план плавательной практики для студентов 3 курса 5 семестра

Раздел 1. Техника безопасности труда и пожарной безопасности

Тема 1. Общие требования безопасности труда.

Ответственность и надзор за выполнением правил, инструктаж, обучение и проверка знаний по безопасности труда. Общие меры безопасности, требования безопасности при проведении электромонтажных работ.

Тема 2. Требования безопасности при работе на оборудовании с инструментами на судах.

Ограждение производственного оборудования, рациональная цветовая отделка, устройство и требования к ручному, механизированному инструменту и приспособлениям, к персональным фонарям, организация и оборудование рабочих мест, защитные средства и спецодежда, предупредительные знаки и надписи, опознавательная окраска и маркировка.

Тема 3. Противопожарная безопасность.

Оформление производства огневых работ на судах, защитные средства, необходимые для тушения пожара в надстройке, машинном отделении и в электрических сетях. Устройство и правила пользования огнетушителями, в том числе и углекислотными. Пользование электроколориферами для обогрева помещений.

Тема 4. Первая помощь при поражении электрическим током.

Значение безопасных величин напряжения и тока. Воздействие электрического тока на человеческий организм. Освобождение человека, попавшего под электрическое напряжение. Первая помощь пострадавшему, оказываемая на рабочем месте до приезда врача.

3.2.3 Практика для студентов 3 курса 6 семестра

Цель практики студентов 3-го курса - закрепление в процессе обучения теоретических знаний по основному судовому и промышленному электрооборудованию, изучение основных технологических процессов, подготовка к изучению специальных дисциплин, изучение производственной структуры предприятия и функции основных его подразделений, изучение схем электроснабжения предприятия и судовой электростанции.

Практика для студентов 3 курса 6 семестра предусматривает производственную практику:

- плавательную;
- судоремонтную, включая электромонтажную.

В результате прохождения практики студенты должны изучить:

1) технику безопасности при работах по монтажу и ремонту силовых и осветительных сетей на судах;

2) требования Правил Российского Регистра к судовому электрооборудованию в отношении размещения системы распределения электроэнергии, методов монтажа и проектирования, а также положений по эксплуатации судовых электроустановок;

3) технологические процессы электромонтажных работ на судах;

4) судовое электрическое освещение;

5) санитарные нормы на электроосвещение;

6) основные стационарные и переносные электроизмерительные устройства;

7) судовые кабели и провода схемы монтажа кабелей в машинном отделении на палубе в жилых помещениях крепления кабелей и способы их заземления;

8) распределительные устройства на судне: ГРЩ, РЩ; аппаратуру управления и защиты на ГРЩ;

9) судовые электроприводы: рулевые брашпиля (шпиля), насосов компрессоров, оперативных лебедок, специальные;

10) схемы управления электроприводами наиболее ответственных механизмов.

В результате прохождения практики студенты должны уметь:

1) определять места повреждения кабеля;

2) выполнять монтаж электрораспределительных устройств;

3) обеспечить исправное техническое состояние, надежную и безотказную работу, а также правильную техническую эксплуатацию всего электрооборудования.

Во время подготовки на судне, в соответствие с Кодексом ПДМНВ, обучающимся необходимо заполнить таблицы и выпол-

нить задания, указанные **в книге регистрации практической подготовки** в разделе 3 курса.

Перечень разделов для изучения на судне

1) Техническое обслуживание и ремонт коммутационно-защитных аппаратов.

1.1) Замена предохранителей. Замена плавких вставок в предохранителях.

1.2) Техническое обслуживание и ремонт выключателей, переключателей, розеток, штепсель-трансформаторов.

1.3) Техническое обслуживание и ремонт контакторов, реле, автоматических выключателей.

2) Техническое обслуживание и ремонт светотехнических устройств

2.1) Замена источников света.

2.2) Техническое обслуживание и ремонт судовых светильников, фонарей, навигационных огней и прожекторов.

2.3) Техническое обслуживание и ремонт переносного освещения и бытовых приборов.

3) Техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей.

3.1) Оборудование аккумуляторных помещений, вентиляция. Зарядные устройства. Способы заряда.

3.2) Заряжать и обслуживать АБ.

4) Техническое обслуживание и ремонт электродвигателей.

4.1) Замер сопротивления изоляции переносным мегомметром.

4.2) Порядок разборки и сборки. Чистка, замена щёток, смазки, подшипников.

5) Общая характеристика судна, элементы его оборудования и организация службы.

5.1) Тип судна, основные размерения и технические данные.

5.2) Численность экипажа и служб. Организация судна.

5.3) Символ класса судна.

5.4) Основное навигационное оборудование, технические средства судовождения. Оборудование, находящееся в штурманской рубке.

5.5) Обязанности электромеханика.

По окончанию плавательной практики на судне студенты должны **написать отчет о проделанной работе** по предлагаемому плану подготовки.

<u>Примерный тематический план плавательной практики для студентов 3 курса 6 семестра</u>

Раздел 1. Техника безопасности.

Мероприятия по безопасности жизнедеятельности. Вводный инструктаж по технике безопасности перед началом практики. Техника безопасности при производстве электромонтажных работ на судне. Противопожарная техника. Охрана окружающей среды. Система стандартов безопасности труда - ССВТ.

Раздел 2. Устройство судового электрооборудования.

Тема 1. Электрические машины, трансформаторы, электрические аппараты.

Ознакомление с устройством основных видов электрооборудования: электрических машин, трансформаторов, сварочных трансформаторов, преобразователей, коммутационной и защитной аппаратуры.

Тема 2. Осветительные сети и приборы.

Назначение, классификация, типы электроосветительных приборов и измерительных устройств.

Раздел 3. Технология судовых электромонтажных работ.

Тема 1. Кабельные каналы и трассы.

Разбивка электромонтажных работ на технологические комплекты. Заготовка кабелей. Подготовка конструкций для крепления кабелей. Затяжка и укладка кабелей. Разводка, разделка, оконцевание и маркировка кабелей. Заземление электрооборудования.

Тема 2. Сдаточные испытания и нормативные документы.

Изучение действующих технологических инструкций и технолого-нормировочных ведомостей.

Тема 3. Организация судовых электромонтажных работ.

Основные методы постройки судов. Основные виды организации ЭМР: параллельная технология (параллельно-районная, параллельно-блочная, параллельно-этапная); последовательно-районная технология; автономно-районная технология; узловая технология; технология критических зон и выборочного монтажа.

Раздел 4. Судовые электроприводы.

Рулевые электроприводы. Назначение, классификация, требования Правил Российского Речного Регистра. Выбор мощности рулевого электродвигателя. Рулевые электроприводы с механической и гидравлической передачей. Аппаратура управления рулевыми электроприводами. Электроприводы подруливающих устройств (ПУ). Назначение, основные показатели, способы питания электродвигателя, пуск электродвигателя ПУ. Электроприводы якорношвартовных механизмов- шпилей и брашпилей. Выбор двигателя. Схемы управления. Электроприводы насосов, вентиляторов, компрессоров. Характеристика электроприводов вспомогательных механизмов машинного отделения. Выбор мощности двигателя, схемы управления, контроля, защиты. Электроприводы механизмов судов технического флота. Электроприводы оперативных лебедок и их автоматизация. Электропривода разрыхлителей. Главные электроприводы многочерпаковых и землесосных снарядов. Особенности их работы и способы автоматизации.

Перечень разделов для изучения на судоремонтной практике

1) Монтаж судового электрооборудования.

1.1) Предэлектромонтажное слесарное насыщение.

1.2) Электроизоляционные, проводниковые, магнитные, конструкционные, установочные и вспомогательные материалы.

1.3) Судовые электрические кабели и провода.

1.4) Установка подвесок, мостов, панелей, кабельных коробки, сальников, облицовок и труб для крепления кабелей.

1.5) Затяжка, укладка и крепление кабелей.

1.6) Укладка и крепление кабелей в каналах и трассах.

1.7) Уплотнение проходов кабелей через водонепроницаемые переборки, палубы и при вводе в электрооборудование.

1.8) Разделка, ввод и оконцевание кабелей.

1.9) Разметка и расстановка электроаппаратуры на каркасах щитов и пультов, заготовка, оконцевание, маркировка и укладка проводов.

1.10) Заземление металлических оболочек кабелей, труб и корпусов электрооборудования.

1.11) Монтаж электрораспределительных устройств.

1.12) Установку и крепление судового электрооборудования.

По окончанию судоремонтной практики на судне студенты должны **написать отчет о проделанной работе** по предлагаемому плану подготовки.

Примерный тематический план судоремонтной практики для студентов 3 курса 6 семестра

Раздел 1. Монтаж судового электрооборудования.

Тема 1. Предэлектромонтажное слесарное насыщение.

Сальники: приварные, развальцованные, трубные, переборочные. Групповые сальники, кабельные проходные и заливочные коробки, заливочные комингсы. Изделия для крепления кабелей: подвески, панели, кожуха, скобы, трубы. Конструкции для установки электрооборудования: универсальные Г и П - образные подвески, арматурные мосты. Конструкции для установки осветительной арматуры. Контроль качества.

Тема 2. Затяжка, укладка и крепление кабелей.

Заготовка кабелей на барабаны, подготовка кабелей к затяжке через переборочные сальники, групповые сальники и трубы. Затяжка, укладка магистральных и местных кабелей, ввод в электрооборудование, крепление и минимально допустимые радиусы изгибов кабелей. Вспомогательные материалы, используемые для прокладки. Контроль качества.

Тема 3. Уплотнение прохода кабелей через водонепроницаемые переборки, палубы и при вводе в электрооборудование.

Уплотнение индивидуальных и групповых сальников с применением специальных материалов. Инструмент и оснастка. Приго-

товление эпоксидной шпатлевки и ее применение для заливки групповых сальников и кабельных коробок, техника безопасности. Контроль качества.

Тема 4. Разделка, ввод и оконцевание кабелей.

Разделка и ввод кабелей в электрооборудование. Заделка мест среза шланговой оболочки и металлической оплетки. Контактное оконцевание жил кабелей наконечниками и гильзами. Способы оконцевания: пайкой, опрессовкой, сваркой. Маркировка кабелей. Перечень инструмента и оснастки. Материалы: припои, флюсы, изоляционные ленты, защитные и маркировочные трубки.

Тема 5. Заземление металлических оболочек кабелей, труб и корпусов электрооборудования.

Заземление оболочек, панцирных и экранирующих оплеток на трассе, в сальниках приборов. Заземление с помощью гибких перемычек и латунных лент. Заземление труб: в местах соединения и при проходе через переборки. Заземление экранирующей плетенкой на трубе с сальником и без сальника. Заземление корпусов электрооборудования на стальных переборках, на переборках из легких сплавов, на фундаментах, на шпильку заземления. Инструмент, оснастка, материалы. Контроль качества.

3.2.4 Практика для студентов 4 курса 7 семестра

В результате прохождения практики студенты должны изучить:

1) состав главной энергетической установки, основные параметры, системы и вспомогательное оборудование;

2) электронагревательные и отопительные приборы;

3) внутрисудовую электрическую связь и сигнализацию;

4) системы озонирования и кондиционирования;

5) аппаратуру управления и защиты;

6) объем и нормы послеремонтных испытаний;

7) организацию и охрану труда и меры по противопожарной безопасности.

В результате прохождения практики студенты должны уметь:

1) обеспечить своевременное и в полном объеме выполнение графиков технического обслуживания;

2) вести учет отказов электрооборудования;

3) своевременно составлять основные и дополнительные ремонтные ведомости;

4) принимать электрооборудование после ремонта;

5) подбирать электроаппаратуру в замен вышедшей из строя.

Во время подготовки на судне, в соответствие с Кодексом ПДНВ, обучающимся необходимо заполнить таблицы и выполнить задания, указанные **в книге регистрации практической подготовки.**

Перечень разделов для изучения на судне

1) Главная энергетическая установка

1.1) Технические данные главного двигателя. Система управления.

1.2) Подготовка двигателя к пуску.

1.3) Контролируемые параметры при его работе, их номинальные и предельные значения.

1.4) Обслуживание двигателя на ходу и стоянке.

1.5) Системы и механизмы обслуживания главного двигателя. Подготовка их к пуску.

1.6) Требования к вспомогательному оборудованию главного двигателя при знаке автоматизации А1 и А2.

1.7) Посты и способы управления

2) Судовые системы

2.1) Трюмные: осушительная, балластная, дифферентовочная.

2.2) Водоснабжение: питьевой, мытьевой и забортной воды.

2.3) Вентиляции, отопления и кондиционирования.

2.4) Пожаротушения: водная, углекислотная, пенно и паротушения.

3) Электрические аппараты управления и защиты.

3.1) Обозначения элементов в электрических схемах.

3.2) Первичные преобразователи, датчики: давления, частоты вращения, расхода жидкости, температуры и др.

3.3) Автоматические выключатели.

По окончанию плавательной практики на судне студенты должны **написать отчет о проделанной работе** по предлагаемому плану подготовки.

Примерный тематический план плавательной практики для студентов 4 курса 7 семестра

Раздел 1. Главная энергетическая установка

Тема 1. Назначение, классификация и состав СЭУ.

Основные показатели СЭУ. Требования, предъявляемые к СЭУ.

Тема 2. Дизельные судовые энергетические установки.

Системы и устройства: топливная, масляная, охлаждения, газовыпуска, сжатого воздуха. Вспомогательное электрооборудование: датчики, исполнительные механизмы, система стартерного пуска, система регулирования.

Тема 3. Судовые котельные установки.

Классификация котлов. Устройство водотрубного котла. Системы, обслуживающие паровой котел.

Раздел 2. Общесудовые системы

Тема 1. Системы искусственного микроклимата.

Назначение. Классификация. Нагревательные элементы. Тэны. Расчет электронагревательных устройств. Судовые электрифицированные камбузы, электрокипятильники, электронагреватели, электрокалориферы, грелки. Основные характеристики, схемы подключения. Использование электронагревательных приборов для сушки изоляции судовых проводов и кабелей. Системы кондиционирования и сушки воздуха.

Тема 2. Внутрисудовая электрическая связь и сигнализация.

Судовая телефонная связь, основные требования, классификация, принцип проводной телефонной связи. Схема безбатарейного телефонного аппарата. Судовые системы синхронной связи. Машинный телеграф и рулевые указатели. Импульсная синхронная связь, индукционная система синхронной связи. Принцип работы, схемы подключения. Электрические тахометры. Индукционные тахометры. Судовая сигнализация. Назначения, классификация. Основные приборы судовой энергетической сигнализации: элек-

трические звонки, трещотки, ревуны, сигнальные лампы. Принцип работы и схемы включения.

Тема 3. Системы трюмные и балластные

Назначение. Классификация. Состав электрооборудования. Основные требования и характеристики, схемы управления электроприводами.

Тема 4. Системы противопожарные

Назначение. Классификация. Состав электрооборудования. Основные требования и характеристики, схемы сигнализации и управления электроприводом пожарного насоса.

Тема 5. Системы бытового водоснабжения и сточные

Назначение. Классификация. Состав электрооборудования. Основные требования и характеристики, схемы управления электроприводами.

Раздел 3. Электрические аппараты управления и защиты

Тема 1. Предохранители

Назначение и обозначение на электрических схемах. Маркировка, основные параметры и методика выбора. Особенности применения и причины срабатывания.

Тема 2. Автоматические выключатели

Назначение и обозначение на электрических схемах. Маркировка, основные параметры и методика выбора. Особенности применения и причины срабатывания.

Тема 3. Реле защиты: максимального тока, минимального и максимального напряжения, перегрузки (тепловое), обратного потока мощности.

Назначение и обозначение на электрических схемах. Маркировка, основные параметры и методика выбора. Особенности применения и причины срабатывания.

Тема 4. Контакторы постоянного и переменного тока.

Назначение и обозначение на электрических схемах. Маркировка, основные параметры и методика выбора. Особенности применения, схемы включения и вспомогательных цепей управления.

Тема 5. Промежуточные реле и реле времени (задержки)

Назначение и обозначение на электрических схемах. Маркировка, основные параметры и методика выбора. Особенности применения, схемы включения и вспомогательных цепей управления.

Тема 6. Электронные электрические аппараты.

Назначение и обозначение на электрических схемах. Маркировка, основные параметры и методика выбора. Особенности применения, схемы включения и вспомогательных цепей управления.

Раздел 4. Организация технической эксплуатации судового электрооборудования.

Основные требования к эксплуатации судовых электроустановок. Порядок несения вахт. Основные обязанности электромеханика (помощника механика по электрооборудованию). Квалификация группы для работников плавсостава речных судов. Ежедневное и плановое техническое обслуживание электрооборудования судна. Техническое обслуживание №1,2,3. Основная техническая документация по электрооборудованию, отчетные чертежи и схемы электрооборудования, монтажные и принципиальные схемы паспорта и формуляры. Технические инструкции по обслуживанию, ведомость учета запасных частей, журнал по электрооборудованию (вахтенный журнал). Неисправности судового электрооборудования. Причины возникновения неисправностей. Диагностика неисправностей. Порядок поиска причины отказа в сложных схемах управления, сигнализации, автоматики. Комплектация, учет и хранение запасных частей к судовому электрооборудованию. Порядок снабжения запасными частями, обязательная номенклатура запчастей, хранимых на судне. Порядок хранения запчастей на судне. Консервация и расконсервация электрооборудования. Техника безопасности электрооборудования. Техника безопасности при обслуживании судового электрооборудования. Основные требования техники безопасности.

Аккумуляторы и зарядные устройства. Схемы зарядки и порядок зарядки щелочных и кислотных аккумуляторов. Порядок их технической эксплуатации. Электрооборудование механизмов непрерывного транспорта. Классификация, основные требования, наиболее рациональные типы применяемых электродвигателей. Двигатели шкивы, их особенности. Порядок запуска и схема работы группы транспортеров. Блокировочные устройства.

3.2.5 Практика для студентов 4 курса 8 семестра

Эксплуатационная практика студентов 4 курса имеет целью закрепить знания по всем специальным предметам, полученные за время обучения и выработать у студентов навыки в обслуживании и эксплуатации судового электрооборудования. Навыки и знания, полученные во время практики, должны подготовить студентов к успешному завершению дисциплин «Судовые электрические машины», «Судовая электроника и силовая преобразовательная техника» и «Основы судового электроприводы».

Практика для студентов 4 курса 8 семестра предусматривает производственную практику:

- плавательную практику;
- судоремонтную, включая электромонтажную.

В результате прохождения практики студент должен изучить:

1) плановые показатели работы;

2) состав электростанции судна генераторы и схему их включения на ГРЩ;

3) способы регулирования напряжения судовых генераторов, схемы регуляторов;

4) судовую электрическую сеть схему канализации (распределения) электроэнергии по судну;

5)электропотребление, электрические нагрузки и основные коэффициенты;

6) гребную электрическую установку, ее основные технико-экономические показатели и схему управления.

В результате прохождения практики студент должен уметь:

1) распределять между электриками заведование отдельными электроустановками по вахтам и работам;

2) проводить техническую учебу команды по изучению электрооборудования судна и инструктаж по технике безопасности;

3) вести учет поступления и расходования запасных частей и инвентаря.

Во время подготовки на судне, в соответствие с Кодексом ПДНВ, обучающимся необходимо заполнить таблицы и выполнить задания, указанные **в книге регистрации практической подготовки** в разделе 4 курса.

Перечень разделов для изучения на судне

1) Судовые электроприводы.

1.1) Палубные: палубные и шлюпочные лебёдки, якорно-швартовые и грузоподъёмные электроприводы. Электрические схемы управления.

1.2) Машинного отделения: насосы охлаждения, масляные, конденсатные. Электрические схемы управления.

1.3) Общесудовых систем: компрессоров, пожарных и осушительных насосов. Электрические схемы управления.

1.4) Рулевой электропривод и подруливающее устройство. Электрические схемы управления.

2) Судовые электроэнергетические системы.

2.1) Судовая электростанция.

2.2) Первичные двигатели и генераторы.

2.3) Главный распределительный щит.

2.4) Аварийная электростанция.

2.5) Преобразователи электрической энергии: полупроводниковые, трансформаторы.

2.6) Судовая распределительная сеть.

2.7) Сети электрического освещения.

2.8) Системы берегового питания.

3) Информационно-измерительные приборы и системы.

3.1) Приборы управления судном.

3.2) Судовая телефония.

3.3) Системы судовой сигнализации.

3.4) Централизованный контроль электроэнергетической установки.

4) Системы автоматического управления.

4.1) Автоматическое управление курсом судна.

4.2) Автоматическое управление вспомогательной котельной установкой.

4.3) Системы дистанционного автоматизированного управления главными и вспомогательными двигателями.

4.4) Система дистанционного автоматизированного управления СЭЭС.

По окончанию плавательной практики на судне студенты должны **написать отчет о проделанной работе** по предлагаемому плану подготовки.

Примерный тематический план плавательной практики для студентов 4 курса 8 семестра

Раздел 1. Общие сведения о судне.

Тема 1. Ознакомление с устройством судна.

Назначение, проект и основные характеристики судна. Планировка судна по палубам, общее расположение. Основные технические помещения. Состав электрооборудования.

Тема 2. Судовое энергетическое хозяйство.

Электрическая схема снабжения электроэнергией. Состав, расположение, назначение, мощность судовой электростанции.

Раздел 2. Судовые устройства и механизмы.

Общие сведения об электрооборудовании судна. Основные тенденции развития электрооборудования судов. Рост энерговооруженности и степени автоматизации электрооборудования. Комплексная механизация и автоматизация. Судовые электротехнические материалы и их роль в обеспечении надежности работы электрических установок. Новые серии электрических машин и аппаратов и их использование на судне. Требование Правил российского Речного Регистра к судовому электрооборудованию в отношении размещения электрооборудования, системы распределения электроэнергии, методов монтажа и проектирования, а также основных положений по эксплуатации судовых электроустановок.

Раздел 3. Судовые электроприводы

Рулевые электроприводы. Назначение, классификация, требования Правил Российского Речного Регистра. Выбор мощности рулевого электродвигателя. Рулевые электроприводы с механической и гидравлической передачей. Аппаратура управления рулевыми электроприводами. Электроприводы подруливающих устройств

(ПУ). Назначение, основные показатели, способы питания электродвигателя, пуск электродвигателя ПУ. Электроприводы якорношвартовных механизмов- шпилей и брашпилей. Выбор двигателя. Схемы управления. Электроприводы насосов, вентиляторов, компрессоров. Характеристика электроприводов вспомогательных механизмов машинного отделения. Выбор мощности двигателя, схемы управления, контроля, защиты. Электроприводы механизмов судов технического флота. Электроприводы оперативных лебедок и их автоматизация. Электропривода разрыхлителей. Главные электроприводы многочерпаковых и землесосных снарядов. Особенности их работы и способы автоматизации.

Раздел 4. Судовые электрические станции.

Тема 1. Общие сведения.

Назначение судовой электростанции, ее состав и классификация. Род тока и значения напряжения. Первичные двигатели, используемые в судовых электростанциях, требования Регистра в частоте вращения судовых дизелей. Автоматизация дизель-генераторов по первой, второй и третьей степени. Валогенераторы, их преимущества и недостатки, целесообразность применения.

Другие источники питания, входящие в состав электростанции: трансформаторы, преобразователи тока, аккумуляторные батареи, зарядные устройства. Назначение, принцип работы, схемы коммутации.

Тема 2. Регулирование напряжения судовой электростанции.

Принцип работы регуляторов напряжения. Ручные автоматические регуляторы напряжения. Статические и астатические характеристики регуляторов, схемы их реализации. Принципы регулирования автоматических регуляторов для синхронных генераторов: регулирование по отклонению напряжения: по возмущению (по изменению тока нагрузки); комбинированное.

Регуляторы напряжения вибрационного типа. Биконтактные регуляторы. Угольные регуляторы напряжения. Электромагнитный регулятор напряжения типа УБК-М. Устройство, схема и принцип работы.

Тема 3. Параллельная работа судовых генераторов.

Технико-экономические преимущества параллельной работы генераторов судовых электростанций. Включение на параллельную работу генераторов постоянного тока. Условия включения и их схемное воплощение. Порядок перевода нагрузки с одного генератора на другой. Вывод генератора с шин электростанции для проведения профилактических мероприятий. Возможные аварийные ситуации при неправильном подключении генераторов постоянного тока к шинам электростанции. Мероприятия по защите генераторов от аварийных ситуаций. Роль уравнительного провода в обеспечении устойчивой работы генераторов. Влияние зоны нечувствительности автоматических регуляторов напряжения и регуляторов частоты вращения первичных двигателей на правильность распределения нагрузки. Включение синхронных генераторов на параллельную работу. Условия включения. Методы синхронизации: точная, грубая, самосинхронизация. Приборы, обеспечивающие проведение синхронизации - синхроноскопы. Технико-экономические показатели различных способов синхронизации. Распределение нагрузки между параллельно работающими синхронными генераторами. Схемы и порядок распределения активной мощности, реактивной мощности. Контроль за распределением нагрузки. Устройство, обеспечивающее автоматизацию процессов включения генераторов на шины и распределение нагрузок.

Раздел 5. Электрические сети.

Классификация систем распределения электрической энергии и судовых сетей: магистральная, радиальная и смешанная системы распределения электроэнергии, их технико-экономические показатели. Судовые кабели и провода. Устройство, назначение, маркировка. Контроль технического состояния судовых электрических сетей. Причины отказов в работе судового электрооборудования. Сопротивление изоляции, его роль в оценке качественного состояния изоляции проводов при их эксплуатации. Приборы и схемы для контроля изоляции. Методы улучшения состояния изоляции. Электроосмос.

Радел 6. Информационно-измерительные приборы и системы.

Тема 1. Электроизмерительные приборы и техника элек-

трических измерений.

В данном разделе изучаются: общие понятия об электроизмерительных приборах; классификация измерительных приборов; погрешности приборов; виды приборов для измерения тока, напряжения, сопротивления, мощности, частоты переменного тока; коэффициента мощности.

Тема 2. Приборы контроля и сигнализации, средства автоматики.

В данной теме изучаются: устройство и принцип действия приборов измерения тока, напряжения, мощности, электрического сопротивления, коэффициента мощности; устройство и принцип действия измерительных трансформаторов тока и напряжения; понятие измерительного моста, моста Вина, двойного моста Вина.

Тема 3. Информационно-измерительные системы.

Виды и состав систем автоматического контроля и управления и системы технической диагностики судна. Основные характеристики судовых измерительных систем.

Раздел 7. Автоматизация судовых устройств и механизмов.

Система управления двигателями. Назначение, принцип, принципиальная схема для конкретного судна. Системы управления дизель-генераторами. Режимы работы. Схемы автоматического пуска и приема нагрузки основного и аварийного генераторов. Автоматизация судовых электростанций. Автоматическое распределение нагрузки между параллельно-работающими генераторами. Автоматизация вспомогательных и утилизационных котлов. Схемы и принципы работы.

Автоматическое управление курсом речного судна. Унифицированные авторулевые и стабилизаторы курса судна. Схемы и принципы работы. Достоинства и недостатки. Система аварийно-предупредительной сигнализации, назначение, состав, принципы действия. Схема пожарной сигнализации. Автоматические установки для очистки и подсланевых вод.

Перечень разделов для изучения на судоремонтной практике

1) Диагностика, ремонт и испытание.

1.1) Определение места повреждения кабеля.

1.2) Определение неисправностей судового электрооборудования.

1.3) Измерение сопротивления изоляции.

1.4) Испытание электрической прочности изоляции электрических частей судового электрооборудования.

1.5) Способы восстановления сопротивления изоляции.

1.6) Объем и нормы послеремонтных испытаний.

1.7) Подбор электроаппаратуры в замен вышедшей из строя.

1.8) Техобслуживание судового электрооборудования.

1.9) Охрана труда при монтаже судового оборудования.

По окончанию судоремонтной практики на судне студенты должны **написать отчет о проделанной работе** по предлагаемому плану подготовки.

Примерный тематический план судоремонтной практики для студентов 4 курса 8 семестра

Раздел 1. Диагностика, ремонт и испытание.

Тема 1. Ремонт и монтаж электрических машин и трансформаторов.

Характерные неисправности электрических машин и трансформаторов и методы их устранения. Дефектация перед ремонтом. Объем работ текущего, среднего и капитального ремонтов. Демонтаж, транспортировка и хранение машин до ремонта. Разборка машин. Технологическая оснастка, применяемая на предприятиях речного флота. Ремонт подшипников и валов. Ремонт щеточного аппарата и коллекторов. Восстановление обмоточных проводов. Пайка и лужение при ремонте обмоток. Ремонт обмоток возбуждения и якорных обмоток. Пропитка и сушка обмоток. Ремонт обмоток статоров и роторов. Намотка бандажей. Балансировка якорей и роторов. Сборка электрических машин. Стендовые испытания машин. Порядок проведения стендовых испытаний. Хранение и сушка машин на судне после ремонта. Методы сушки электрических машин током. Монтаж электрических машин, трансформаторов и пускорегулирующей аппаратуры. Фундаменты. Муфты. Упругие и глухие муфты. Методы центровки валов электрических машин и

механизмов. Подключение машин и трансформаторов после ремонта.

Тема 2. Ремонт и монтаж электрической аппаратуры и распределительных устройств.

Характерные неисправности: механические, электрические, методы их устранения. Износ контактов. Возникновение электрической дуги. Приборы для определения межвиткового замыкания в катушке. Ремонт и замена контактов. Виды катушек, их ремонт. Изготовление каркасов. Намотка и пропитка катушек. Ремонт магнитопроводов, дугогасительных камер и других деталей. Регулировка и настройка автоматической и неавтоматической аппаратуры. Измерение провалов и растворов. Определение начального и конечного нажатия контактов. Стендовые испытания аппаратуры. Порядок проведения стендовых испытаний. Ремонт распределительных устройств. Замена электрической аппаратуры, монтажных проводов. Восстановление сопротивления изоляции. Устранение механических повреждений распределительных устройств. Объем текущего, среднего и капитального ремонтов распредустройств. Стендовые испытания. Монтаж распределительных устройств, магнитных станций, пультов управления. Размещение щитов на судне. Порядок монтажа.

Тема 3. Ремонт электроизмерительных приборов.

Характерные неисправности и методы их устранения. Замена неисправных приборов. Ремонт приборов в судовых условиях. Ремонт и регулировка приборов связи и сигнализации. Наладка приборов синхронной связи.

Тема 4. Ремонт аккумуляторов.

Характерные неисправности и методы их устранения. Восстановление емкости. Управление короткого замыкания разноименных пластин. Устранение сульфатации. Удаление осадков. Порядок и технология сборки аккумуляторов. Заделка трещин в сосудах аккумуляторов. Монтаж аккумуляторов.

Тема 5. Монтаж кабелей и технология кабельных работ.

Электрические кабели и арматура сетей. Повреждение электрических сетей и методы их обнаружения. Ремонт поврежденных кабелей. Вулканизаторы. Подготовительные работы. Изготовление простых и фигурных кабельных скоб. Технологический процесс

разделки освинцованных, панцирных и шланговых кабелей. Специальные приспособления для разделки освинцованных, панцирных и шланговых кабелей. Контактное оконцевание кабеля. Способы прокладки и крепления кабеля на судне. Способы протягивания кабеля через трубы, индивидуальные и групповые сальники, проходные коробки. Способы разделки кабелей и основные размеры при разводке и разделке кабелей. Размотка кабельных трасс. Ввод кабеля в электрооборудование. Крепление кабеля во втулках. Уплотнение мест прохода кабеля. Технология уплотнения кабеля в кабельных коробках. Уплотнение кабеля в индивидуальных и групповых сальниках. Крепление кабеля в универсальных конструкциях (кассетах) и желобах. Крепление одиночных и групп кабелей скобами. Заземление групповых и одиночных освинцованных кабелей. Временные соединения электрических сетей и изоляции мест соединения посредством изоляционной ленты и методом вулканизации. Прокладка временных электрических кабелей. Замена повреждений кабельной сети новыми кабельными линиями. Ремонт осветительной аппаратуры. Замены светильников, вышедших их строя запасными. Ремонт подпалубных светильников. Основные неисправности светильников дневного света и способы их устранения. Ремонт приборов сигнально-отличительных огней. Ремонт сальников и уплотнений в водозащищенной и герметической осветительной аппаратуре. Специальные требования к монтажу электрических сетей на нефтеперерабатывающих и нефтеперекачивающих судах. Подключение кабелей и электрооборудования.

Тема 6. Консервация и расконсервация судового электрооборудования.

Подготовительные работы. Обработка металлических поверхностей. Консервация электрических машин. Номенклатура и методика проведения. Порядок проведения работ. Консервация аккумуляторов, электрических аппаратов, кабелей и проводов. Условия консервации и хранения полупроводниковых приборов. Расконсервация электрооборудования.

3.2.6 Практика для студентов 5 курса 9 семестра

Эксплуатационная практика имеет цель закрепить знания по всем специальным предметам, полученные за время обучения и

выработать у студентов навыки в обслуживании и эксплуатации судового электрооборудования.

В результате прохождения практики студент должен изучить:

1) системы автоматизации основных объектов судна: главных двигателей, дизель-генераторов судовой электростанции, авторулевые;

2) мероприятия по улучшению формы кривой напряжения электрических сетей;

3) организацию технической эксплуатации судового электрооборудования.

В результате прохождения практики студент должен уметь:

1) вести техническую документацию по электрооборудованию, выданную на судно;

2) обеспечить исправное техническое состояние, надежную и безотказную работу, а также правильную техническую эксплуатацию всего электрооборудования.

Перечень разделов для изучения на судне

1) Гребные электрические установки.

1.1) Общая характеристика ГЭУ.

1.2) Система дистанционного автоматизированного управления ГЭУ.

1.3) Щит электродвижения.

1.4) Гребные электродвигатели.

1.5) Силовые статические преобразователи.

2) Несение вахты.

2.1) Обязанности, связанные с приёмом и сдачей вахты.

2.2) Обычные обязанности, выполняемые во время несения вахты.

2.3) Ведение вахтенного (машинного) журнала.

3) Действия в аварийных ситуациях.

3.1) Руководящие документы компании по действиям в аварийных ситуациях.

3.2) Правила предупреждения аварийных ситуаций на судне, организация борьбы за живучесть.

3.3) Учения по борьбе с поступлением и распространением воды.

4) Английский язык.

4.1) Достаточные знания английского языка, позволяющие лицу командного состава использовать технические пособия.

По окончанию практики на судне студенты должны **написать отчет о проделанной работе** по предлагаемому плану подготовки.

Примерный тематический план плавательной практики для студентов 5 курса 9 семестра

Раздел 1. Гребные электрические установки.

Технико-экономические показатели гребных электрических установок (ГЭУ). Основные показатели ГЭУ. Род тока, мощность, напряжение, тип главного двигателя, тип генератора и гребного электродвигателя. Регулирование частоты вращения и торможение гребных электродвигателей. Защита главных генераторов и гребных электродвигателей. Автоматическое регулирование ГЭУ постоянного, переменного и переменно-постоянного тока. Принципиальные схемы силовых цепей ГЭУ и цепей управления.

Раздел 2. Несение машинной вахты.

Права, обязанности и ответственность электромеханика в различных ситуациях. Контроль работы судовых технических средств, снятие показаний приборов. Содержание повседневной службы, распорядок жизни и быта экипажа судна. Основные судовые правила, требования по дисциплине к членам экипажа. Поощрения, виды взысканий, порядок их назначения и снятия. Обеспечение санитарно-гигиенических требований, правил техники безопасности и противопожарных правил. Ввод электрооборудования в эксплуатацию и вывод из эксплуатации.

Раздел 3. Действия в аварийных ситуациях.

Аварийные работы на токоведущих частях под напряжением. Действия при обнаружения повреждения корпуса судна, пожара;

при срабатывании системы противопожарного углекислотного тушения в машинном отделении.

Сигналы тревог и обязанности электромеханика согласно судового «Расписания по тревогам».

Действия в случае появления при пуске аварийно-предупредительных сигналов, ненормальных шумов, стуков или вибрации, а также при выходе значений контролируемых параметров за допустимые пределы.

Раздел 4.Английский язык.

Основы английского языка по специальности. Профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины; техника перевода со словарем профессионально ориентированных текстов; подаваемые команды, формализованные доклады; основы делового общения с англоговорящими членами экипажа.

Раздел 5. Организация технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и систем управления.

Общие требования к техническому обслуживанию. Порядок проведения работ по техническому обслуживанию. Периодичность выполнения работ по техническому обслуживанию.

Раздел 6. Техническое обслуживание и ремонт.

Тема 1. Организация ремонтного производства.

Подготовка к ремонту электрооборудования. Определение ремонтопригодности. Виды ремонта. Технический контроль.

Тема 2. Техническая диагностика судового электрооборудования.

Задачи технической диагностики. Виды технической диагностики: магнитный, электрический, вихретоковый, радиоволновый, тепловой, оптический, радиационный, акустический.

Тема 3. Ремонт электрооборудования.

Особенности дефектации. Погрешности измерения. Линейные измерения: температурный режим, отклонение форм, отклонения расположения, шероховатость поверхности. Подшипники качения: условные обозначения, расконсервация и монтаж подшипников, приработка подшипниковых узлов. Восстановление изношенных деталей: хромирование, электроконтактная наплавка, ремонт со-

ставных деталей, ремонт гальванических покрытий, восстановление сопротивления изоляции обмоток сушкой, ремонт коллектора. Балансировка жестких роторов и якорей электрических машин. Испытание электрических машин.

3.2.7 Практика плавательная (преддипломная) для студентов 5 курса 10 семестра

Эксплуатационная практика имеет цель закрепить знания по всем специальным предметам, полученные за время обучения и выработать у студентов навыки в обслуживании и эксплуатации судового электрооборудования.

Практика для студентов 5 курса 10 семестра предусматривает производственную плавательную (преддипломную) практику.

В результате прохождения практики студент должен изучить:

1) требования Правил Российского Речного Регистра к судовому электрооборудованию в отношении размещения системы распределения электроэнергии методов монтажа и проектирования, а также положений по эксплуатации судовых электроустановок;

2) требования в отношении правил технической эксплуатации и проведения технического обслуживания судового электрооборудования;

3) организацию и охрану труда и меры по противопожарной безопасности.

В результате прохождения практики студент должен уметь:

1) обеспечить исправное техническое состояние, надежную и безотказную работу, а также правильную техническую эксплуатацию всего электрооборудования;

2) распределять между электриками заведование отдельными электроустановками по вахтам и работам;

3) обеспечить своевременное и в полном объеме выполнение графиков технического обслуживания;

4) проводить техническую учебу команды по изучению электрооборудования судна и инструктаж по технике безопасности;

5) вести учет отказов электрооборудования;

6) своевременно составлять основные и дополнительные ремонтные ведомости;

7) вести учет поступления и расходования запасных частей и инвентаря;

8) вести техническую документацию по электрооборудованию, выданную на судно;

9) принимать электрооборудование после ремонта;

10) подбирать электроаппаратуру в замен вышедшей из строя.

Во время подготовки на судне, в соответствие с Кодексом ПДНВ, обучающимся необходимо заполнить таблицы и выполнить задания, указанные **в книге регистрации практической подготовки** в разделе 5 курса.

Перечень разделов для изучения на судне

1) Организация технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и систем управления.

1.1) Численность и структура электрослужбы и службы контрольно-измерительных приборов и автоматики.

1.2) Используемые системы и планирование ТО.

1.3) Судовая техническая документация по электрооборудованию и системам управления.

1.4) Техническая отчётность перед электрослужбой пароходства.

2) Техническое обслуживание и ремонт судовых электроприводов.

2.1) Рулевого и подруливающих устройств.

2.2) Якорно-швартовных устройств.

2.3) Грузоподъёмных устройств.

2.4) Машинного отделения.

3) Техническое обслуживание и ремонт судовых генераторов.

3.1) Главных.

3.2) Вспомогательных.

3.3) Аварийных.

3.4) Валогенераторов.

4) Техническое обслуживание и ремонт систем.

4.1) Пожарной сигнализации.

4.2) Внутрисудовых средств связи: телеграфов, указателей, тахометров, средств сигнализации.

4.3) Защиты корпуса судна от коррозии.

4.4) Централизованного контроля.

5) Техническое обслуживание и ремонт преобразователей электроэнергии.

5.1) Трансформаторов.

5.2) Выпрямителей.

5.3) Циклоконверторов.

6) Техническое обслуживание и ремонт гребной электрической установки.

6.1) Щитов электродвижения.

6.2) Возбудителей.

6.3) Силовых статических преобразователей.

6.4) Гребных электродвигателей.

7) Техническое обслуживание и ремонт систем ДАУ.

7.1) Система ДАУ.

7.2) Машинный телеграф.

По окончанию плавательной практики на судне студенты должны **написать отчет о проделанной работе** по предлагаемому плану подготовки.

Примерный тематический план плавательной практики для студентов 5 курса 10 семестра

Раздел 1. Организация технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и систем управления.

Тема 1. Структура электротехнической службы и службы контрольно-измерительных приборов

Тема 2. Виды ТО и его планирование.

Тема 3. Необходимая техническая документация по электрооборудованию и системам управления

Тема 4. Отчетные документы: акты, протоколы, отчеты.

Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт судовых электроприводов.

Тема 1. Техническое обслуживание электроприводов рулевых и подруливающих устройств, якорно-швартовных устройств, грузоподъёмных устройств, машинного отделения.

Тема 2. Основные неисправности электроприводов рулевых и подруливающих устройств, якорно-швартовных устройств, грузоподъёмных устройств, машинного отделения.

Тема 3. Способы определения неисправностей электроприводов рулевых и подруливающих устройств, якорно-швартовных устройств, грузоподъёмных устройств, машинного отделения.

Тема 4. Методы устранения неисправностей электроприводов рулевых и подруливающих устройств, якорно-швартовных устройств, грузоподъёмных устройств, машинного отделения.

Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт судовых генераторов.

Тема 1. Техническое обслуживание генераторов: главных, вспомогательных, аварийных, валогенераторов.

Тема 2. Основные неисправности генераторов: главных, вспомогательных, аварийных, валогенераторов.

Тема 3. Способы определения неисправностей генераторов: главных, вспомогательных, аварийных, валогенераторов.

Тема 4. Методы устранения неисправностей генераторов: главных, вспомогательных, аварийных, валогенераторов.

Раздел 4. Техническое обслуживание и ремонт систем.

Тема 1. Техническое обслуживание системы пожарной сигнализации; внутрисудовых средств связи: телеграфов, указателей, тахометров, средств сигнализации; защиты корпуса судна от коррозии; централизованного контроля.

Тема 2. Основные неисправности системы пожарной сигнализации; внутрисудовых средств связи: телеграфов, указателей, тахо-

метров, средств сигнализации; защиты корпуса судна от коррозии; централизованного контроля.

Тема 3. Способы определения неисправностей системы пожарной сигнализации; внутрисудовых средств связи: телеграфов, указателей, тахометров, средств сигнализации; защиты корпуса судна от коррозии; централизованного контроля.

Тема 4. Методы устранения неисправностей системы пожарной сигнализации; внутрисудовых средств связи: телеграфов, указателей, тахометров, средств сигнализации; защиты корпуса судна от коррозии; централизованного контроля.

Раздел 5. Техническое обслуживание и ремонт преобразователей электроэнергии.

Тема 1. Техническое обслуживание трансформаторов, выпрямителей, циклоконверторов.

Тема 2. Основные неисправности трансформаторов, выпрямителей, циклоконверторов.

Тема 3. Способы определения неисправностей трансформаторов, выпрямителей, циклоконверторов.

Тема 4. Методы устранения неисправностей трансформаторов, выпрямителей, циклоконверторов.

Раздел 6. Техническое обслуживание и ремонт гребной электрической установки.

Тема 1. Техническое обслуживание щитов электродвижения, возбудителей, силовых статических преобразователей, гребных электродвигателей.

Тема 2. Основные неисправности щитов электродвижения, возбудителей, силовых статических преобразователей, гребных электродвигателей.

Тема 3. Способы определения неисправностей щитов электродвижения, возбудителей, силовых статических преобразователей, гребных электродвигателей.

Тема 4. Методы устранения неисправностей щитов электродвижения, возбудителей, силовых статических преобразователей, гребных электродвигателей.

Раздел 7. Техническое обслуживание и ремонт систем ДАУ.

Тема 1. Техническое обслуживание систем ДАУ и машинных телеграфов.

Тема 2. Основные неисправности систем ДАУ и машинных телеграфов.

Тема 3. Способы определения неисправностей систем ДАУ и машинных телеграфов.

Тема 4. Методы устранения неисправностей систем ДАУ и машинных телеграфов.

3.2.8 Практика плавательная (преддипломная) для студентов 6 курса 11 семестра

Практика для студентов 6 курса 11 семестра направлена на анализ электрооборудования и выявление недостатков в их работе. Студентам предлагается подобрать объект судового электрооборудования имеющего систему управления, регулирования и контроля для исследования и определения направления модернизации с целью исключения выявленных недостатков или улучшения параметров. Выбранная тематика может быть будущей темой выпускной квалификационной работы по разработке или модернизации судового электрооборудования.

По окончанию плавательной практики на судне студенты должны **написать отчет о проделанной работе** по предлагаемому плану подготовки.

Примерный тематический план плавательной практики для студентов 6 курса 11 семестра

Раздел 1. Определение объектов судового электрооборудования имеющего систему управления, регулирования и контроля.

Тема 1. Основные параметры электрооборудования.

Тема 2. Назначение, функции и способы управления.

Тема 3. Силовая схема и схема системы управления. Состав, система питания и принцип действия.

Раздел 2. Определение недостатков в работе.

Тема 1. Требования, предъявляемые к электрооборудованию.

Тема 2. Сравнительный анализ.

Тема 3. Определение статистических данных из опыта эксплуатации.

Тема 4. Заключение и выводы, как результат анализа.

Раздел 3. Определение направления модернизации.

Тема 1. Анализ возможных вариантов модернизации. Достоинства и недостатки.

Тема 2. Выбор направления модернизации.

Тема 3. Выводы и ожидаемые результаты.

4. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК для студентов, обучающихся по специализации «*Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики объектов водного транспорта*»

4.1. Учебная практика для студентов 1 курса

4.1.1 Общие сведения

Учебная (ознакомительная) практика студентов первого курса направлена на ознакомление с устройством судна, электрооборудованием судов и предприятий отрасли, правилами пожарной безопасности, основами электромонтажных работ ремонта судового электрооборудования и др.

Перед началом практики проводится предварительное собрание (на территории ВГУВТ), на котором сверяются списки студентов, определяется время и место начала практики.

Внимание! Для направления на практику (получения путевки) необходимо наличие договора о проведении практики, заключенного, между ФГБОУ ВО ВГУВТ и организацией, в которой будет проводиться практика. Проверить наличие договора можно на сайте ВГУВТ в разделе: Образование / Центр содействия трудоустройству выпускников / Базы производственной практики. В случае отсутствия указанного договора студент самостоятельно оформляет договор по образцу на сайте ВГУВТ: Образование / … / Образцы

договоров и утверждает его в организации и ВГУВТ. Оформленный договор заблаговременно предоставляется руководителю практики для оформления приказа и направления на практику.

4.1.2. Учебная практика (ознакомительная)

В результате прохождения практики студенты должны изучить:

1) назначения предприятия, характер выполняемых работ, штатное расписание;

2) структуру и организацию электромонтажного цеха и отдела главного энергетика, правила внутреннего распорядка и трудовой дисциплины;

3) инструменты, приспособления и оборудование, применяемые при электромонтажных работах на судах и предприятиях;

4) электрические кабели и провода: судовые и береговые;

5) причины возникновения пожаров в электрических сетях и мероприятия по предотвращению и тушению пожаров на судах и на предприятиях;

6) технику безопасности при работах по монтажу и ремонту силовых и осветительных сетей на судах и на предприятиях.

В результате прохождения практики студенты должны уметь:

1) установить подвески, мосты, панели, кабельные коробки, сальники, облицовки и трубы для крепления кабелей;

2) производить затяжку, укладку и крепление кабелей;

3) производить разделку, ввод, оконцевание и сращивание кабелей;

4) прокладывать кабели в помещениях: на панелях, мостах, в трубах;

5) заземлять оболочки кабелей, трубы и корпуса электрооборудования;

6) читать и составлять простые схемы освещения и электроприборов;

7) пользоваться техническими средствами защиты от поражения электрическим током;

8) оказывать первую помощь при поражении электрическим током;

9) пользоваться углекислотными огнетушителями.

Перечень разделов для изучения на учебной практике

1) Охрана труда и техника безопасности.

1.1) Охрана труда и техника безопасности.

1.2) Правила оказания первой помощи на воде и на берегу.

1.3) Требования безопасности при работе на оборудовании с инструментами на предприятиях и на судах.

1.4) Правила пожарной безопасности.

1.5) Основы электробезопасности.

1.6) Первая помощь при поражении электрическим током.

2) Управление судном и его техническая эксплуатация.

2.1) Требования устава службы на судах и устава о дисциплине.

2.2) Спасательные средства на судне.

2.3) Общие сведения о судне и конструкции корпуса.

2.4) Судовые помещения.

2.5) Судовое снабжение.

2.6) Рулевое устройство.

2.7) Якорное, швартовное и буксирное устройства. Выполнение швартовных операций.

2.8) Спасательное устройство.

2.9) Судовые системы.

3) Общие сведения о судоремонтном заводе.

3.1) Производственно-технический паспорт.

3.2) Структура отдела главного энергетика.

3.3) Энергетическое хозяйство. Электрооборудование СРЗ.

3.4) Основные причины возникновения пожаров в электроустановках.

3.5) Технологические процессы электромонтажных работ.

4) Электрооборудование гидротехнических сооружений.

4.1) Электрическое оборудование транспортных гидротехнических сооружений.

4.2) Состав и характер электрического оборудования шлюза.

4.3) Механизмы ворот и затворов, гидравлические передачи, тяговые органы. Принцип работы.

4.4) Структура отдела главного энергетика (Гидротехнических сооружений).

4.5) Энергетическое хозяйство (Гидротехнических сооружений)

4.6) Производственно-технический паспорт (Гидротехнических сооружений).

5) Электрооборудование судостроительных заводов (ССЗ).

5.1) Состав и характер электрического оборудования ССЗ.

5.2) Производственно-технический паспорт ССЗ.

5.3) Энергетическое хозяйство ССЗ.

5.4) Структура отдела главного энергетика ССЗ.

5.4) Электрооборудование механизмов спуска судов (СЛИП).

6) Электрооборудование баз технического обслуживания флота (БТОФ).

6.1) Электрооборудование БТОФ.

6.2) Энергетическое хозяйство БТОФ.

По окончанию учебной практики (ознакомительной) студенты должны **написать отчет о проделанной работе** по предлагаемому плану подготовки.

Примерный тематический план учебной практики (ознакомительной) для студентов 1 курса 2 семестра

Раздел 1. Общие сведения о предприятии.

Тема 1. Производственно-технический паспорт.

История возникновения предприятия. Назначение завода. Состав флота приписанного к предприятию. Специализация, состав производственных и вспомогательных подразделений предприятия.

Тема 2. Энергетическое хозяйство.

Электрическая схема снабжения предприятия электроэнергией. Состав, расположение, назначение, мощность трансформаторных подстанций (ТЦ). Структура и состав подразделений энергетической службы.

Раздел 2. Электромонтажные работы на предприятии.

Тема 1. Предэлектромонтажное слесарное насыщение.

Обрамление отверстий металлическими втулками, развальцовка кромок отверстий. Сальники: приварные, развальцованные, трубные, переборочные. Групповые сальники, кабельные проходные и

заливочные коробки, заливочные комингсы. Изделия для крепления кабелей: подвески, панели, кожуха, скобы, трубы. Конструкции для установки электрооборудования: универсальные Г и П - образные подвески, арматурные мосты. Конструкции для установки осветительной арматуры. Контроль качества.

Тема 2. Затяжка, укладка и крепление кабелей.

Заготовка кабелей на барабаны, подготовка кабелей к затяжке через переборочные сальники, групповые сальники и трубы. Затяжка, укладка магистральных и местных кабелей, ввод в электрооборудование, крепление и минимально допустимые радиусы изгибов кабелей. Вспомогательные материалы, используемые для прокладки. Контроль качества.

Тема 3. Разделка, ввод и оконцевание кабелей.

Разделка и ввод кабелей в электрооборудование. Заделка мест среза шланговой оболочки и металлической оплетки. Контактное оконцевание жил кабелей наконечниками и гильзами. Способы оконцевания: пайкой, опрессовкой, сваркой. Маркировка кабелей. Перечень инструмента и оснастки. Материалы: припои, флюсы, изоляционные ленты, защитные и маркировочные трубки.

Тема 4. Заземление металлических оболочек кабелей, труб и корпусов электрооборудования.

Заземление оболочек, панцирных и экранирующих оплеток на трассе, в сальниках приборов. Заземление с помощью гибких перемычек и латунных лент. Заземление труб: в местах соединения и при проходе через переборки. Заземление экранирующей плетенкой на трубе с сальником и без сальника. Заземление корпусов электрооборудования на стальных переборках, на переборках из легких сплавов, на фундаментах, на шпильку заземления. Инструмент, оснастка, материалы. Контроль качества.

Раздел 3. Техника безопасности труда и пожарной безопасности.

Тема 1. Общие требования безопасности труда.

Ответственность и надзор за выполнением правил, инструктаж, обучение и проверка знаний по безопасности труда. Общие меры безопасности, требования безопасности при проведении электромонтажных работ.

Тема 2. Требования безопасности при работе на оборудовании с инструментами на предприятиях.

Ограждение производственного оборудования, рациональная цветовая отделка, устройство и требования к ручному, механизированному инструменту и приспособлениям, к персональным фонарям, организация и оборудование рабочих мест, защитные средства и спецодежда, предупредительные знаки и надписи, опознавательная окраска и маркировка.

Тема 3. Противопожарная безопасность.

Оформление производства огневых работ, защитные средства, необходимые для тушения пожара в электрических сетях. Устройство и правила пользования огнетушителями, в том числе и углекислотными. Пользование электроколориферами для обогрева помещений.

Тема 4. Первая помощь при поражении электрическим током.

Значение безопасных величин напряжения и тока. Воздействие электрического тока на человеческий организм. Освобождение человека, попавшего под электрическое напряжение. Первая помощь пострадавшему, оказываемая на рабочем месте до приезда врача.

4.2. Программа производственной практики для студентов 2 - 6 курсов

4.2.1. Практика для студентов 2 курса 4 семестра.

После второго года обучения студенты должны пройти производственную практику, которая носит практический характер и ставит своей целью приобретение студентами производственных навыков в объеме электромонтажника, электрослесаря и т.п.

Практика для студентов 2 курса 4 семестра предусматривает производственную практику (электромонтажную).

В результате прохождения практики студенты должны изучить:

1) назначения предприятия, характер выполняемых работ, штатное расписание;

2) структуру и организацию электромонтажного цеха и отдела главного энергетика, правила внутреннего распорядка и трудовой дисциплины;

3) инструменты, приспособления и оборудование, применяемые при электромонтажных работах на предприятиях и судах;

4) электроизоляционные, проводниковые, магнитные, конструкционные, установочные и вспомогательные материалы;

5) электрические кабели и провода: судовые и береговые.

В результате прохождения практики студенты должны уметь:

1) установить подвески, мосты, панели, кабельные коробки, сальники, облицовки и трубы для крепления кабелей;

2) производить затяжку, укладку и крепление кабелей;

3) производить разделку, ввод, оконцевание и сращивание кабелей;

4) прокладывать кабели в помещениях: на панелях, мостах, в трубах;

5) заземлять оболочки кабелей, трубы и корпуса электрооборудования;

6) выполнять разметку и расстановку электроаппаратуры на каркасах щитов и пультов, производить заготовку, оконцевание, маркировку и укладку проводов;

7) уплотнять проходы кабелей через водонепроницаемые переборки, палубы и при вводе в электрооборудование.

Перечень разделов для изучения на предприятии

1) Общие сведения о предприятии

1.1) Производственно-технический паспорт.

1.2) Энергетическое хозяйство.

2) Электромонтажные работы на предприятии.

2.1) Предэлектромонтажное слесарное насыщение.

2.2) Затяжка, укладка и крепление кабелей.

2.3) Разделка, ввод и оконцевание кабелей.

2.4) Заземление металлических оболочек кабелей, труб и корпусов электрооборудования.

По окончанию практики на предприятии студенты должны **написать отчет о проделанной работе** по предлагаемому плану подготовки.

Примерный тематический план производственной практики (электромонтажной) для студентов 2 курса 4 семестра

Раздел 1. Общие сведения о предприятии.

Тема 1. Производственно-технический паспорт. История возникновения предприятия. Назначение завода. Состав флота приписанного к предприятию. Специализация, состав производственных и вспомогательных подразделений предприятия.

Тема 2. Энергетическое хозяйство. Электрическая схема снабжения предприятия электроэнергией. Состав, расположение, назначение, мощность трансформаторных подстанций (ТЦ). Структура и состав подразделений энергетической службы.

Раздел 2. Электромонтажные работы на предприятии.

Тема 1. Предэлектромонтажное слесарное насыщение.

Обрамление отверстий металлическими втулками, развальцовка кромок отверстий. Сальники: приварные, развальцованные, трубные, переборочные. Групповые сальники, кабельные проходные и заливочные коробки, заливочные комингсы. Изделия для крепления кабелей: подвески, панели, кожуха, скобы, трубы. Конструкции для установки электрооборудования: универсальные Г и П - образные подвески, арматурные мосты. Конструкции для установки осветительной арматуры. Контроль качества.

Тема 2. Затяжка, укладка и крепление кабелей.

Заготовка кабелей на барабаны, подготовка кабелей к затяжке через переборочные сальники, групповые сальники и трубы. Затяжка, укладка магистральных и местных кабелей, ввод в электрооборудование, крепление и минимально допустимые радиусы изгибов кабелей. Вспомогательные материалы, используемые для прокладки. Контроль качества.

Тема 3. Разделка, ввод и оконцевание кабелей.

Разделка и ввод кабелей в электрооборудование. Заделка мест среза шланговой оболочки и металлической оплетки. Контактное оконцевание жил кабелей наконечниками и гильзами. Способы

оконцевания: пайкой, опрессовкой, сваркой. Маркировка кабелей. Перечень инструмента и оснастки. Материалы: припои, флюсы, изоляционные ленты, защитные и маркировочные трубки.

Тема 4. Заземление металлических оболочек кабелей, труб и корпусов электрооборудования.

Заземление оболочек, панцирных и экранирующих оплеток на трассе, в сальниках приборов. Заземление с помощью гибких перемычек и латунных лент. Заземление труб: в местах соединения и при проходе через переборки. Заземление экранирующей плетенкой на трубе с сальником и без сальника. Заземление корпусов электрооборудования на стальных переборках, на переборках из легких сплавов, на фундаментах, на шпильку заземления. Инструмент, оснастка, материалы. Контроль качества.

4.2.2. Практика для студентов 3 курса 5 семестра.

В результате прохождения практики студенты должны изучить:

1) причины возникновения пожаров в электрических сетях и мероприятия по предотвращению и тушению пожаров;

2) технику безопасности при работах по монтажу и ремонту силовых и осветительных сетей.

Студенты должны уметь:

1) читать и составлять простые схемы освещения и электроприборов;

2) измерять сопротивление изоляции;

3) пользоваться техническими средствами защиты от поражения электрическим током;

4) оказывать первую помощь при поражении электрическим током;

5) пользоваться углекислотными огнетушителями.

Перечень разделов для изучения на предприятии

1) Техника безопасности труда и пожарной безопасности.

1.1) Общие требования безопасности труда.

1.2) Требования безопасности при работе на оборудовании с инструментами на предприятии.

1.3) Противопожарная безопасность.

1.4) Первая помощь при поражении электрическим током.

По окончанию практики студенты должны **написать отчет о проделанной работе** по предлагаемому плану подготовки.

Примерный тематический план производственной практики (электромонтажной) для студентов 3 курса 5 семестра

Раздел 1. Техника безопасности труда и пожарной безопасности.

Тема 1. Общие требования безопасности труда.

Ответственность и надзор за выполнением правил, инструктаж, обучение и проверка знаний по безопасности труда. Общие меры безопасности, требования безопасности при проведении электромонтажных работ.

Тема 2. Требования безопасности при работе на оборудовании с инструментами на предприятиях.

Ограждение производственного оборудования, рациональная цветовая отделка, устройство и требования к ручному, механизированному инструменту и приспособлениям, к персональным фонарям, организация и оборудование рабочих мест, защитные средства и спецодежда, предупредительные знаки и надписи, опознавательная окраска и маркировка.

Тема 3. Противопожарная безопасность.

Оформление производства огневых работ, защитные средства, необходимые для тушения пожара в электрических сетях. Устройство и правила пользования огнетушителями, в том числе и углекислотными. Пользование электроколориферами для обогрева помещений.

Тема 4. Первая помощь при поражении электрическим током.

Значение безопасных величин напряжения и тока. Воздействие электрического тока на человеческий организм. Освобождение человека, попавшего под электрическое напряжение. Первая помощь пострадавшему, оказываемая на рабочем месте до приезда врача.

4.2.3 Практика для студентов 3 курса 6 семестра

Цель практики студентов 3-го курса - закрепленных в процессе обучения теоретических знаний по основному промышленному и судовому электрооборудованию, изучение основных технологических процессов, подготовка к изучению специальных дисциплин, изучение производственной структуры предприятия и функции основных его подразделений, изучение схем электроснабжения предприятия.

Практика для студентов 3 курса 6 семестра предусматривает производственную практику (технологическую).

В результате прохождения практики студенты должны изучить:

1) технику безопасности при работах по монтажу и ремонту силовых и осветительных сетей;

2) Правила устройства электроустановок (ПУЭ);

3) требования Правил Российского Речного Регистра к судовому электрооборудованию в отношении размещения системы распределения электроэнергии, методов монтажа и проектирования, а также положений по эксплуатации судовых электроустановок;

4) технологические процессы электромонтажных работ;

5) электроосвещение предприятия, санитарные нормы на электроосвещение;

6) основные стационарные и переносные электроизмерительные устройства;

7) судовые кабели и провода схемы монтажа кабелей в машинном отделении на палубе в жилых помещениях крепления кабелей и способы их заземления;

8) распределительные устройства (РЩ); аппаратуру управления и защиты на РЩ;

9) судовые и береговые электроприводы: насосов, компрессоров, оперативных лебедок, рулевые, брашпиля (шпиля), специальные;

10) схемы управления электроприводами наиболее ответственных механизмов.

В результате прохождения практики студенты должны уметь:

1) определять места повреждения кабеля;

2) производить на берегу прокладку кабелей в траншеях;

3) выполнять монтаж электрораспределительных устройств;

4) обеспечить исправное техническое состояние, надежную и безотказную работу, а также правильную техническую эксплуатацию всего электрооборудования.

Перечень разделов для изучения на производственной практике

1) Структура предприятия и функции основных его подразделений.

1.1) Общее ознакомление.

1.2) Работа завода и его служб.

1.3) Энергетическое хозяйство.

2) Монтаж электрораспределительных устройств.

2.1) Виды и оборудование электрораспределительных устройств.

2.2) Установка электроаппаратуры.

2.3) Технология изготовление и окраска электрораспределительных устройств.

2.4) Испытание электрораспределительных устройств.

2.5) Диагностика и ремонт электрораспределительных устройств.

2.6) Техническое обслуживание и эксплуатация распределительных устройств.

По окончанию практики на предприятии студенты должны **написать отчет о проделанной работе** по предлагаемому плану подготовки.

Примерный тематический план производственной практики (технологической) для студентов 3 курса 6 семестра

Раздел 1. Структура предприятия и функции основных его подразделений.

Тема 1. Общее ознакомление.

Общее знакомство с историей завода и его традициями. Посещение музея истории завода. Знакомство с основными видами продукции, выпускаемой заводом. Обзорная экскурсия по заводу.

Тема 2. Работа завода и его служб.

Основные подразделения завода, их назначение и основные функции, выпускаемая продукция (для цехов). Работа завода в новых условиях хозяйствования. Основные экономические показатели завода. Общественные организации, их основные функции.

Раздел 2. Электромонтажные работы на берегу.

Тема 1. Кабельные каналы и трассы.

Разбивка электромонтажных работ на технологические комплекты. Заготовка кабелей. Подготовка конструкций для крепления кабелей. Затяжка и укладка кабелей. Разводка, разделка, оконцевание и маркировка кабелей. Заземление электрооборудования.

Тема 2. Сдаточные испытания и нормативные документы.

Изучение действующих технологических инструкций и технолого-нормировочных ведомостей.

Тема 3. Слесарное насыщение для прокладки и крепления кабелей в траншеях и помещениях.

Установка электрооборудования на кирпичных, железобетонных стенах, на потолках производственных цехов и бытовых помещений. Подземная прокладка кабелей: в траншеях, канавах. Прокладка кабелей в помещениях: на панелях, мостах, в трубах. Инструмент, оснастка, материалы. Контроль качества.

Тема 4. Воздушные линии передачи электроэнергии.

Виды воздушных линий, способы ответвлений, кабельные муфты, изоляторы. Затяжка и крепление проводов. Уплотнение кабельных муфт, мест прохода изоляторов. Конструкция и марки проводов. Разделка, оконцевание и подключение проводов. Противогрозовая защита воздушных линий передачи. Инструмент, оснастка, материалы. Объем и нормы испытаний.

Тема 5. Заземление и зануление.

Роль заземления и зануления. Части электрооборудования и кабелей, подлежащие заземлению. Значение сопротивлений заземлений. Выполнение заземлений. Заземлительные контуры цехов. Инструмент, оснастка, материалы. Объем и нормы испытаний.

Раздел 3. Монтаж электрораспределительных устройств (ЭРУ).

Тема 1. Виды электрораспределительных устройств.

Главные, аварийные, зарядные, распределительные щиты, щиты сигнализации и контроля. Пульты управления вспомогательными механизмами, посты управления механизмами. Станции управления электроприводами. Конструкции каркасных и бескаркасных ЭРУ. Назначение ЭРУ. Инструмент, оснастка, материалы. Контроль качества.

Тема 2. Установка электроаппаратуры.

Способы крепления коммутационных аппаратов: пускорегулировочных и защитных аппаратов, электроизмерительных приборов, светосигнальных и звуковых приборов на неподвижных каркасах, на текстолитовых панелях, на мостах, на открывающихся дверках. Инструмент, оснастка, материалы. Контроль качества.

Тема 3. Окраска электрораспределительных устройств.

Подготовка поверхностей к окраске, грунтовка, окраска внутренней поверхности, шпатлевка и окраска наружной поверхности. Инструмент, оснастка, оборудование, материалы. Контроль качества.

Тема 4. Испытание ЭРУ.

Соответствие ЭРУ категории размещения, исполнению по защите от внешней среды, паспортным техническим характеристикам. Проверка соответствия изделия рабочим чертежам. Испытание взаимодействия аппаратов под напряжением. Проверка электрической прочности изоляции. Проверка настройки защиты аппаратов. Испытание на стенде в соответствии с программой. Оформление сдаточных документов ОТК цеха.

Раздел 4. Техника безопасности.

Мероприятия по безопасности жизнедеятельности. Вводный инструктаж по технике безопасности перед началом производственной практики. Техника безопасности при производстве электромонтажных работ в цехе. Противопожарная техника. Охрана окружающей среды. Система стандартов безопасности труда - ССВТ.

4.2.4 Практика для студентов 4 курса 7 семестра

Практика для студентов 4 курса 7 семестра предусматривает производственную практику (технологическую).

Перечень разделов для изучения на производственной практике (технологической)

1) Устройство промышленного электрооборудования.

1.1) Электрические машины, трансформаторы, электрические аппараты.

1.2) Осветительные сети и приборы.

1.3) Измерительные приборы.

1.4) Устройства автоматики.

1.5) Диагностика и неисправности электрических машин и аппаратов.

1.6) Техническое обслуживание электрических машин и аппаратов.

По окончанию практики на предприятии студенты должны **написать отчет о проделанной работе** по предлагаемому плану подготовки.

Примерный тематический план производственной практики (технологической) для студентов 4 курса 7 семестра

Раздел 1. Устройство промышленного электрооборудования.

Тема 1. Электрические машины, трансформаторы, электрические аппараты.

Ознакомление с устройством основных видов электрооборудования: электрических машин, трансформаторов, преобразователей, коммутационной и защитной аппаратуры.

Тема 2. Осветительные сети и приборы.

Назначение, классификация, типы электроосветительных приборов и измерительных устройств.

Раздел 2. Электроремонтные службы.

Организация электроремонтной службы предприятия. Структура и функции основных подразделений электромонтажной службы. Оборудование участков и электроремонтной службы завода.

4.2.5 Практика для студентов 4 курса 8 семестра

Эксплуатационная практика студентов 4 курса имеет целью закрепить знания по всем специальным предметам, полученные за время обучения и выработать у студентов навыки в обслуживании и эксплуатации электрооборудования. Навыки и знания, полученные во время практики, должны подготовить студентов к успешному завершению дисциплин «Электрические и электронные аппараты» «Судовые электрические машины», «Судовая электроника и силовая преобразовательная техника» и «Основы судового электроприводы».

Практика для студентов 4 курса 8 семестра предусматривает производственную практику (технологическую).

В результате прохождения практики студент должен изучить:

1) плановые показатели работы предприятия;

2) состав электростанции генераторы и схему их включения;

3) способы регулирования напряжения генераторов, схемы регуляторов;

4) электроснабжение предприятия, электрооборудование подстанций;

5) требования к электрооборудованию предприятия;

6)электропотребление, электрические нагрузки и основные коэффициенты;

7) схемы распределения электроэнергии на предприятии, распределительные устройства;

8) электрические сети предприятия;

9) мероприятия по улучшению формы кривой напряжения электрических сетей;

10) электромеханическое оборудование порта, шлюза, предприятия;

11) организацию технической эксплуатации электрооборудования порта, шлюза, судоремонтного завода.

В результате прохождения практики студент должен уметь:

1) распределять между электриками заведование отдельными электроустановками по вахтам и работам;

2) выполнять ответвления в воздушных линиях передачи;

3) проводить техническую учебу команды по изучению электрооборудования предприятия и инструктаж по технике безопасности;

4) вести учет поступления и расходования запасных частей и инвентаря;

5) вести техническую документацию по электрооборудованию, выданную на предприятие;

6) обеспечить исправное техническое состояние, надежную и безотказную работу, а также правильную техническую эксплуатацию всего электрооборудования.

<u>Перечень разделов для изучения на производственной практике (технологической)</u>

1) Технология электромонтажных работ.

1.1) Кабельные каналы и трассы.

1.2) Сдаточные испытания и нормативные документы.

1.3) Слесарное насыщение для прокладки и крепления кабелей в траншеях и помещениях.

1.4) Воздушные и кабельные линии передачи электроэнергии.

1.5) Заземление и зануление.

1.6) Ведение документации электромонтажных работ.

2) Электроснабжение объектов водного транспорта.

2.1) Системы электроснабжения предприятий.

2.2) Оборудование распределительных станций.

2.3) Оборудование электрораспределительных сетей.

2.4) Защиты и оперативные переключения.

2.5) Электробезопасность при работе с оборудованием высокого напряжения.

3) Электроремонтные службы.

3.1) Организация электроремонтной службы предприятия.

3.2) Обеспечение и проведение ТО.

По окончанию практики на предприятии студенты должны **написать отчет о проделанной работе** по предлагаемому плану подготовки.

Примерный тематический план производственной практики (технологической) для студентов 4 курса 8 семестра

Раздел 1. Технология электромонтажных работ.

Тема 1. Кабельные каналы и трассы.

Разбивка электромонтажных работ на технологические комплекты. Заготовка кабелей. Подготовка конструкций для крепления кабелей. Затяжка и укладка кабелей. Разводка, разделка, оконцевание и маркировка кабелей. Заземление электрооборудования.

Тема 2. Сдаточные испытания и нормативные документы.

Изучение действующих технологических инструкций и технолого-нормировочных ведомостей.

Тема 3. Документация электромонтажных работ.

Общее знакомство с единой конструкторской документацией, с единой системой технологической документации, с единой системой технологической подготовки производства. Ознакомление с видами документации на электромонтажных работах, применяемых на предприятии.

Раздел 2. Электроснабжение.

Электроснабжение предприятия. Схема электроснабжения завода, ее особенности, структура, основное электрооборудование и его характеристики. Электроснабжение основных цехов завода. Электроснабжение судостроительного производства завода, схемы, основное оборудование и его характеристики. Служба главного энергетика завода, основные функции и структура.

Раздел 3. Электроремонтные службы.

Организация электроремонтной службы предприятия. Структура и функции основных подразделений электромонтажной службы. Оборудование участков и электроремонтной службы завода.

4.2.6 Практика для студентов 5 курса 9 семестра

Практика для студентов 5 курса 9 семестра предусматривает производственную практику (технологическую).

Перечень разделов для изучения на производственной практике (технологической)

1) Техника безопасности.

1.1) Общие требования безопасности труда.

1.2) Требования безопасности при работе на оборудовании с инструментами на предприятии.

1.3) Первая помощь при поражении электрическим током.

1.4) Противопожарная безопасность.

По окончанию практики на предприятии студенты должны **написать отчет о проделанной работе** по предлагаемому плану подготовки.

Примерный тематический план производственной практики (технологической) для студентов 5 курса 9 семестра

Раздел 1. Техника безопасности труда и пожарной безопасности.

Тема 1. Общие требования безопасности труда.

Ответственность и надзор за выполнением правил, инструктаж, обучение и проверка знаний по безопасности труда. Общие меры безопасности, требования безопасности при проведении электромонтажных работ.

Тема 2. Требования безопасности при работе на оборудовании с инструментами на предприятиях и судах.

Ограждение производственного оборудования, рациональная цветовая отделка, устройство и требования к ручному, механизированному инструменту и приспособлениям, к персональным фонарям, организация и оборудование рабочих мест, защитные средства и спецодежда, предупредительные знаки и надписи, опознавательная окраска и маркировка.

Тема 3. Первая помощь при поражении электрическим током.

Значение безопасных величин напряжения и тока. Воздействие электрического тока на человеческий организм. Освобождение человека, попавшего под электрическое напряжение. Первая помощь пострадавшему, оказываемая на рабочем месте до приезда врача.

Тема 4. Противопожарная безопасность.

Оформление производства огневых работ на предприятиях и судах, защитные средства, необходимые для тушения пожара в надстройке, машинном отделении и в электрических сетях. Устройство и правила пользования огнетушителями, в том числе и углекислотными. Пользование электроколориферами для обогрева помещений.

4.2.7 Практика производственная (преддипломная) для студентов 5 курса 10 семестра

Практика для студентов 5 курса 10 семестра предусматривает производственную практику, которая имеет цель закрепить знания по всем специальным предметам, полученные за время обучения и выработать у студентов навыки в обслуживании и эксплуатации электрооборудования.

В результате прохождения практики студент должен изучить:

1) Правила устройства электроустановок

2) требования Правил Российского Речного Регистра к судовому электрооборудованию в отношении размещения системы распределения электроэнергии методов монтажа и проектирования, а также положений по эксплуатации судовых электроустановок;

3) требования в отношении правил технической эксплуатации и проведения технического обслуживания электрооборудования;

4) организацию и охрану труда и меры по противопожарной безопасности.

В результате прохождения практики студент должен уметь:

1) обеспечить исправное техническое состояние, надежную и безотказную работу, а также правильную техническую эксплуатацию всего электрооборудования;

2) распределять между электриками заведование отдельными электроустановками;

3) обеспечить своевременное и в полном объеме выполнение графиков технического обслуживания;

4) проводить техническую учебу команды по изучению электрооборудования и инструктаж по технике безопасности;

5) вести учет отказов электрооборудования;

6) своевременно составлять основные и дополнительные ремонтные ведомости;

7) вести учет поступления и расходования запасных частей и инвентаря;

8) вести техническую документацию по электрооборудованию;

9) принимать электрооборудование после ремонта;

10) подбирать электроаппаратуру в замен вышедшей из строя.

Перечень разделов для изучения на производственной практике

1) Электрооборудование транспортных гидротехнических сооружений.

1.1) Назначения предприятия, характер выполняемых работ, штатное расписание.

1.2) Плановые показатели работы предприятия.

1.3) Электроснабжение предприятия, электрооборудование подстанций.

1.4) Требования к электрооборудованию предприятия.

1.5) Электропотребление, электрические нагрузки и основные коэффициенты.

1.6) Схемы распределения электроэнергии на предприятии.

1.7) Распределительные устройства электроэнергии.

1.8) Электрические сети предприятия.

1.9) Электрооборудование основных механизмов.

1.10) Схемы управления электроприводами наиболее ответственных механизмов.

1.11) Мероприятия по улучшению формы кривой напряжения электрических сетей.

1.12) Организация технической эксплуатации электрооборудования ГТС.

1.13) Охрана труда на предприятии.

1.14) Электрические подстанции высокого напряжения.

2) Электрооборудование судоремонтных заводов.

2.1) Назначения предприятия, характер выполняемых работ, штатное расписание.

2.2) Плановые показатели работы предприятия.

2.3) Электроснабжение предприятия, электрооборудование подстанций.

2.4) Требования к электрооборудованию предприятия.

2.5) Электропотребление, электрические нагрузки и основные коэффициенты.

2.6) Схемы распределения электроэнергии на предприятии.

2.7) Распределительные устройства электроэнергии.

2.8) Электрические сети предприятия.

2.9) Электрооборудование основных механизмов

2.10) Схемы управления электроприводами наиболее ответственных механизмов.

2.11) Мероприятия по улучшению формы кривой напряжения электрических сетей.

2.12) Организация технической эксплуатации электрооборудования завода.

2.13) Охрана труда на предприятии

2.14) Противопожарная безопасность на предприятии.

2.15) Электрические сети и электрооборудование напряжением свыше 1000 В.

3) Автоматизация на предприятиях.

3.1) Механизация и автоматизация основных производственных процессов.

3.2) Автоматизация цехов и линий.

3.3) Автоматизация систем электроснабжения.

По окончанию практики на предприятии студенты должны **написать отчет о проделанной работе** по предлагаемому плану подготовки.

Примерный тематический план производственной практики (преддипломной) для студентов 5 курса 10 семестра

Раздел 1. Автоматизация на предприятиях.

Тема 1. Механизация и автоматизация основных производственных процессов в тяжелой промышленности.

Литейное производство. Основные технологические процессы. Плавка металлов - автоматизация процессов плавки. Механизация землеприготовительньгх и формовочных работ. Механизация об-

рубных работ и очистка литья. Электрогидравлическая очистка литья.

Тема 2. Автоматизация сварочных цехов.

Сварочное производство. Основное электрооборудование сварочных работ. Механизация и автоматизация сварочного производства: стенды и кантователи, сварочные полуавтоматы, многопостовые сварочные машины. Копировальные газорезательные машины и газорезательные машины с числовым программным управлением.

Тема 3. Кузнечно-прессовое производство.

Механизация работ.

Тема 4. Механообрабатывающее производство.

Универсальные и специализированные металлургические станки. Электроприводы металлургических станков. Копировальные станки. Станки с программным управлением, промышленные роботы. Станки для электрохимической обработки точных поверхностей (обработка лопастей гребных винтов). Основное электрооборудование станков с числовым программным управлением и промышленных роботов.

Раздел 2. Электрическое оборудование транспортных гидротехнических сооружений.

Общая характеристика оборудования транспортных гидротехнических сооружений. Схематический план и продольный разрез шлюза. Порядок шлюзования судов. Состав и характер электрического оборудования шлюза. Требования к электрооборудованию шлюза. Механическое оборудование шлюза. Механизмы ворот и затворов, гидравлические передачи, тяговые органы. Принцип работы. Элементы электрооборудования гидротехнических сооружений. Силовое электрооборудование - электрические двигатели и электромагнитные тормоза. Электрические аппараты управления. Элементы и устройства электроснабжения, трансформаторы подстанций, распределительные устройства высшего напряжения подстанции, распределительные силовые шкафы, кабельные сети. Электрические принципиальные схемы их и описание работы. Устройства сигнализации и контроля. Схемы электроприводов основных механизмов транспортных гидротехнических сооружений, особенности и принцип работы. Требования к электрооборудова-

нию механизмов гидротехнических сооружений. Автоматизированное управление электроприводами. Цикловое управление шлюзом. Особенности электроснабжения гидротехнического сооружения.

Раздел 3. Электрическое оборудование судоремонтных заводов.

Общая характеристика электрооборудования судоремонтного завода. Состав и назначение электромеханического оборудования. Требования к электрооборудованию основных машин и механизмов судоремонтного завода. Требования к электрооборудованию станков, слипов, доков. Электрическая аппаратура и специальные устройства в электроприводах металлорежущих станков и судоподъемных сооружений. Электромагниты, электромагнитные муфты, магнитные плиты, их принцип работы. Зажимные устройства, электрическая схема контроля зажима на конкретном примере. Элементы схем электроприводов металлорежущих станков и судоподъемных сооружений. Схемы пуска, регулирования частоты вращения, торможения. Автоматизированное управление основными электроприводами судоремонтных заводов. Электроприводы токарных и карусельных станков, фрезерных станков, строгальных и др. Электропривод слипа. Принципиальные схемы и описание работы. Эксплуатация и безопасность обслуживания электрооборудования береговых установок. Техническое обслуживание, организация ремонта. Технический надзор за состоянием электрооборудования и его эксплуатацией. Безопасность обслуживания электрооборудования береговых установок.

Раздел 4. Электрические сети.

Классификация систем распределения электрической энергии: магистральная, радиальная и смешанная системы распределения электроэнергии, их технико-экономические показатели. Кабели и провода. Устройство, назначение, маркировка. Контроль технического состояния электрических сетей. Причины отказов в работе промышленного электрооборудования. Сопротивление изоляции, его роль в оценке качественного состояния изоляции проводов при их эксплуатации. Приборы и схемы для контроля изоляции. Методы улучшения состояния изоляции. Электроосмос.

4.2.8 Практика производственная (преддипломная) для студентов 6 курса 11 семестра

Практика для студентов 6 курса 11 семестра направлена на анализ электрооборудования и выявление недостатков в их работе. Студентам предлагается подобрать объект электрооборудования объекта водного транспорта имеющего систему управления, регулирования и контроля для исследования и определения направления модернизации с целью исключения выявленных недостатков или улучшения параметров. Выбранная тематика может быть будущей темой выпускной квалификационной работы по разработке или модернизации судового электрооборудования.

Примерный тематический план практики для студентов 6 курса 11 семестра

Раздел 1. Определение объектов судового электрооборудования или электрооборудования объектов водного транспорта имеющего систему управления, регулирования и контроля.

Тема 1. Основные параметры электрооборудования.

Тема 2. Назначение, функции и способы управления.

Тема 3. Силовая схема и схема системы управления. Состав, система питания и принцип действия.

Раздел 2. Определение недостатков в работе.

Тема 1. Требования, предъявляемые к электрооборудованию.

Тема 2. Сравнительный анализ.

Тема 3. Определение статистических данных из опыта эксплуатации.

Тема 4. Заключение и выводы, как результат анализа.

Раздел 3. Определение направления модернизации.

Тема 1. Анализ возможных вариантов модернизации. Достоинства и недостатки.

Тема 2. Выбор направления модернизации.

Тема 3. Выводы и ожидаемые результаты.

Библиографический список.

1. **Алиев И.И.** Электротехнические материалы и изделия: справочник / И.И. Алиев. - М.: РадиоСофт, 2005. - 352 с. - ISBN 5-9037-133-4/

2. **Алиев И.И.** Электротехнический справочник. Т3. - М.: РадиоСофт, 2009. - 560 с. - ISBN 978-5-9037-199-4.

3. **Баранов А.П.** Судовые автоматизированные электроэнергетические системы: учебник / А.П. Баранов. - СПБ: Судостроение, 2005. - 528 с.

4. **Беспалов В.Я.** Электрические машины: учебное пособие / В.Я. Беспалов. – М.: Академия, 2006. - 320 с.

5. **Ванурин В.Н.** Электрические машины; учебник; Ванурин В.Н. - Санкт-Петербург, Лань, 2022; URL: https://reader.lanbook.com/book/230381#1 ;<null>

6. **Гандин Б.Д**. Технология электромонтажных работ на судах: иучебное пособие / Б.Д. Гандин и др. – Л.: Судостроение, 1983. – 240 с.

7. **Гемке Р**.Г. Неисправности электрических машин / Р.Г. Гемке. Под редакцией Р.Б. Уманцева. – 9-е издание, переработанное и дополненное. – Л.: Энергоатомиздат, 1989. – 331 с.

8. **Епифанов А.П.** Электрические машины: учебник. / А.П. Епифанов. - Издательство: Лань, - 2006. – 272 с. [электронный ресурс] http:e.lanbook.com/books/element.php?pll cid=25&pll id=591.

9. **Епифанов А.П.**;Электрические машины; учебник; Епифанов, А.П. Епифанов, Г.А. -Санкт-Петербург, Лань, 2022.; URL: https://reader.lanbook.com/m/book/209984#1 (дата обращения: 16.05.2022)

10. **Китаенко Г.Н.** Справочник судового электротехника. Т.3.: Технология электромонтажных работ / под редакцией Г.И. Китаенко. – 2-е издание, переработанное и дополненное. – Л.: Судостроение, 1980. – 264 с.

11. **Кляйн Р.Я.** Электрические и электронные аппараты. Учебное пособие в четырех частях. - Томск, ТПУ, 2011. - 428 с. [электронный ресурс] http://www.twirpx.com/file/598725.

12. **Коптев А.А**. Кабельные сети: учебное пособие. Кн 3: Электромонтажные работы. М.: Высшая школа, 1990. – 127 с.

13. **Кудрин Б.И.** Электроснабжение промышленных предприятий: учебник для студентов высших учебных заведений / Б.И. Кудрин. 2-е издание. - М.: Интермет-Инжиниринг, 2006. - 672 с. [электронный ресурс] http://www.twirpx.com/file/16854.

14. **Кузнецов С.Е.** Техническая эксплуатация судового радиооборудования: учебно-справочное пособие. / С.Е. Кузнецов и другие. - М.: Проспект, 2010. - 512 с.

15. **Кузнецов С.Е.** Техническая эксплуатация судового электрооборудования: учебно-справочное пособие /С.Е. Кузнецов и другие. - Издательство Москва, 2010. - 512 с.

16. **Попов С.В.** Устройство судовых электрических аппаратов: учебно-методическое пособие для студентов очной и заочной формы обучения специальности 180404 / С.В. Попов, Г.И. Коробко. - Н.Новгород: Изд-во ФГОУ ВПО «ВГАВТ», 2008. - 80 с.

17. **Правила безопасности труда на судах речного флота.** Министерство транспорта РФ. М.: РКонсульт, 2004. – 208 с.

18. **Правила пожарной безопасности на судах внутреннего водного транспорта Российской Федерации**. Министерство транспорта РФ. – М.: РКонсульт, 2004. – 96 с.

19. **Правила пожарной безопасности на судах внутреннего водного транспорта**. Издательство «Моркнига», Москва. 2007, 84

20. **Правила установки электрооборудования**: издание 7-е. - М.: Деан, 2007 г. – 704 с.

21. **Попов С.В.,** Малышев Ю.С. *Электрик судовой. Профессиональная техническая подготовка. Теоретический курс. Ч 1. Специальный курс*: учеб.-метод. пособие для студ., спец-ти 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». — Н. Новгород: Изд-во ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2020. – 220 с.

22. **Попов С.В.,** Малышев Ю.С. *Электрик судовой. Профессиональная техническая подготовка. Теоретический курс. Ч 2. Специальный курс*: учеб.-метод. пособие для студ., спец-ти 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». — Н. Новгород: Изд-во ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2018. – 196 с.

23. **Попов С.В.,** Малышев Ю.С. *Электрик судовой. Профессиональная техническая подготовка. Теоретический курс. Ч 3. Специальный курс*: учеб.-метод. пособие для студ., спец-ти 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». — Н. Новгород: Изд-во ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2020. – 224 с.

24. **Роджеро Н.И**. Справочник судового электрика/ Н.И. Роджеро. – 2-е издание, переработанное и дополненное. – М.: Транспорт, 1986. – 318 с.

25. **Рукавишников С.Б.** Автоматизированные гребные электрические установки. – Л.: Судостроение, 1983. - 240 с.

26. **Селиванов П.П**. Ремонт и монтаж судового электрооборудования: учебное пособие. / П.П. Селиванов. М.: Транспорт, 1982. – 191 с.

27. **Сибикин Ю.Д.** Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. М.: Академия, 2004. - 424 с. [электронный ресурс] http://www.twirpx.com/file/23974.

28. **Сибикин Ю.Д.** Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: правила. Изд. 5-е. / Ю.Д. Сибикин, - 2010. – 240 с.

29. **Сугаков В.Г.** Системы автоматического регулирования параметров электрической энергии судовых электростанций. Часть 1. Автоматическое регулирование частоты судовых источников электрической энергии: учебное пособие. / В.Г. Сугаков и другие. – Н.Новгород: ФГОУ ВПО «ВГАВТ», 2010. - 110 с.

30. **Сугаков В.Г.** Системы автоматического регулирования параметров электрической энергии судовых электростанций. Часть 3. Параллельная работа судовых источников электрической энергии: учебное пособие. / В.Г. Сугаков и другие. – Н.Новгород: ФБОУ ВПО «ВГАВТ», 2011. - 98 с.

31. **Сугаков В.Г.** Системы автоматического регулирования параметров электрической энергии судовых электростанций. Часть 2. Автоматическое регулирование напряжения судовых источников электрической энергии: учебное пособие. / В.Г. Сугаков и другие. – Н.Новгород: ФГОУ ВПО «ВГАВТ», 2010. - 114 с.

32. **Сюбаев М.А.** Эксплуатация судового электрооборудования: учебное пособие / М.А. Сюбаев. Издание 2-е исправленное и дополненное. - Санкт-Петербург, Издательство ГМА имени адмирала С.О. Макарова, 2008. - 46 с. [электронный ресурс] http://www.twirpx.com/file/851450.

33. **Устав службы на судах Министерства речного флота**. Министерство транспорта РФ. – М.: Моркнига, 2007. – 72 с.

Приложение 1

Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет водного транспорта»

Кафедра электротехники и электрооборудования
объектов водного транспорта

ОТЧЕТ

по _____ практике
за __ курс __ семестр

Выполнил:
студент __ курса ЭМ факультета
_____ отделения
очного, заочного

_____ _____
ФИО дата

Проверил: руководитель
практики кафедры Э и ЭОВТ

_____ _____
ст.преп., доцент, профессор ФИО

Защитил с оценкой _____
цифра (проп.)

_____
дата, подпись

Нижний Новгород
202_ г

Оглавление

Введение…….. 3
1. Организация прохождения практики……..... 6
1.1. Обязанности студента……. 6
1.2. Обязанности руководителя практики от университета… 6
1.3. Обязанности руководителей практики от предприятия... 6
2. Отчет по практике……..... 8
2.1. Требования по видам практик…… 8
2.2. Порядок оформления отчета……... 9
2.3. Требования к оформлению отчета……. 10
3. Программы практик для студентов, обучающихся по специализации «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»……. 11
3.1. Учебная и производственная практики для студентов 1 курса……... 11
3.1.1. Общие сведения……..……. 11
3.1.2. Учебная плавательная практика……. 12
3.1.3. Заключение об учебной плавательной практике….. 14
3.1.4. Практика учебная технологическая судоремонтная 14
3.2. Программа производственной практики для студентов 2 - 6 курсов……..……. 17
3.2.1. Практика для студентов 2 курса 4 семестра……. 17
3.2.2. Практика для студентов 3 курса 5 семестра…..….. 24
3.2.3. Практика для студентов 3 курса 6 семестра…….. 26
3.2.4. Практика для студентов 4 курса 7 семестра…….. 31
3.2.5. Практика для студентов 4 курса 8 семестра…….. 36
3.2.6. Практика для студентов 5 курса 9 семестра…….. 45
3.2.7. Практика для студентов 6 курса 10 семестра……... 48
3.2.8. Практика для студентов 6 курса 11 семестра……... 53
4. Программы практик для студентов, обучающихся по специализации «Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики объектов водного транспорта»…… 54
4.1. Учебная практика для студентов 1 курса…….. 54
4.1.1. Общие сведения……..……. 54
4.1.2. Учебная плавательная практика……. 55
4.2. Программа производственной практики для студентов

2 - 6 курсов…….. 59
4.2.1 Практика для студентов 2 курса 4 семестра…….. 59
4.2.2 Практика для студентов 3 курса 5 семестра…….. 62
4.2.3 Практика для студентов 3 курса 6 семестра…….. 64
4.2.4 Практика для студентов 4 курса 7 семестра…….. 67
4.2.5 Практика для студентов 4 курса 8 семестра…….. 69
4.2.6 Практика для студентов 5 курса 9 семестра…….. 71
4.2.7 Практика для студентов 5 курса 10 семестра…… 73
4.2.8 Практика для студентов 6 курса 11 семестра…… 78
Библиографический список…….. 89
Приложение…… 82

Задание на Учебную (ознакомительную) практику (1 курс 2 семестр)
Практика формирует компетенции ОПК-4, ОПК-6, УК-6, УК-8

Во время подготовки на судне, в соответствие с ПДНВ, обучающимся необходимо заполнить таблицы **до заданий 2 курса**, указанные **в книге регистрации практической подготовки**.

Перечень вопросов для изучения на судне по разделам

1) Предварительное ознакомление с системой обеспечения безопасности судна.

1.1) Средства обеспечения безопасности на судне.

1.2) Информация по безопасности (символы, знаки и сигналы аварийно-предупредительной сигнализации).

1.3) Судовые тревоги.

1.4) Сведения о расположении противопожарного инвентаря, медицинского оборудования и спасательных средств.

1.5) Отработка навыков использования спасательных средств.

1.6) Мероприятия по предотвращению загрязнения моря.

2) Технико-эксплуатационные характеристики судна.

2.1) Конструкция судна, технические и бытовые помещения судна.

2.2) Судовая терминология и определения.

2.3) Основное оборудование судна.

2.4) Названия электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления.

3) Назначение и характеристики электрооборудования и систем.

3.1) Оборудование машинного отделения.

3.2) Приборы управления, связи и сигнализации ходовой рубки.

3.3) Оборудование помещения аварийного дизель-генератора.

3.4) Оборудование камбуза.

3.5) Оборудование румпельного отделения.

3.6) Оборудования холодильной установки.

3.7) Палубные механизмы.

3.8) Вентиляционные, отопительные, водоподготовки и другие системы жизнеобеспечения.

3.9) Системы связи, освещения и пожаротушения.

3.10) Специальное оборудование различных типов судов.

4) Управление судном и его техническая эксплуатация.

4.1) Требования устава службы на судах и устава о дисциплине.

4.2) Судовое снабжение.

4.3) Рулевое устройство.

4.4) Якорное, швартовное и буксирное устройства. Выполнение швартовных операций.

4.5) Общая лоция, правила плавания.

ИТОГОВОЕ ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ

По дисциплине: «Учебная практика (ознакомительная)**».**
Специальности: 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики.
Образовательная программа: «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики».
Общее время выполнения: 60 минут.
Общая инструкция: внимательно прочитайте каждый вопрос и выберите или дайте ответ в соответствии с предложенной инструкцией.

Оцениваемые компетенции:

ОПК-4. Способен адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учетом ограничения времени

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

1. Установки пенотушения используются для защиты…? (*Выберите правильный вариант ответа***)**

#	Ответы	Ответ курсанта
А.	помещений с установками жидкого топлива	
Б.	помещений с котлами	
В.	помещений электростанций	

2. Какое палубное устройство предназначено для выбирания якорной цепи и натяжения швартовного каната? (*Выберите правильный вариант ответа***)**

#	Ответы	Ответ курсанта
А.	Клюз	
Б.	Кнехт	
В.	Брашпиль	
Г.	Форштевень	

3. Какие классы пожаров можно тушить установками порошкового пожаротушения? (*Выберите правильные варианты ответов***)**

#	Ответы	Ответ курсанта

3. Какие классы пожаров можно тушить установками порошкового пожаротушения? (*Выберите правильные варианты ответов***)**

#	Ответы	Ответ курсанта
А.	Класса А	
Б.	Класса В	
В.	Класса С	
Г.	электроустановок под напряжением	

4. Как называется вертикальная балка поддерживающая палубу судна? (*Выберите правильный вариант ответа***)**

#	Ответы	Ответ курсанта
А.	шпангоут	
Б.	кильсон	
В.	пилерс	
Г.	стрингер	
Д	бимс	

5. Как называется прибор для измерения глубины фарватера? (*Выберите правильный вариант ответа***)**

#	Ответы	Ответ курсанта
А.	Лаг	
Б.	Лот	
В.	Секстан	
Г.	Гирокомпас	

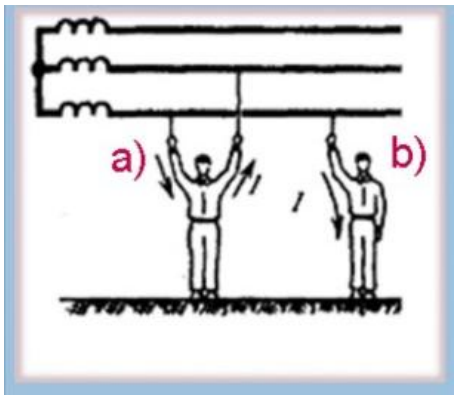
ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ

6. Как называется помещение между машинным отделением и грузовыми трюмами? (*Выберите правильный вариант ответа***)**

#	Ответы	Ответ курсанта
А.	форпик	
Б.	коффердам	
В.	ют	
Г.	бак	

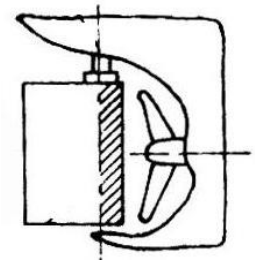
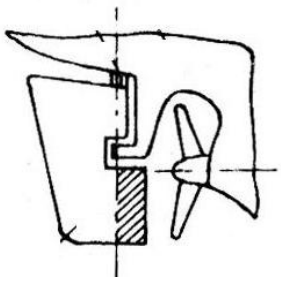
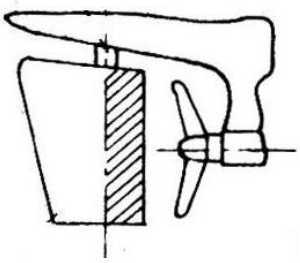
7. Вопрос с утверждением. Ответьте «Да, верно» или «Нет, не верно».

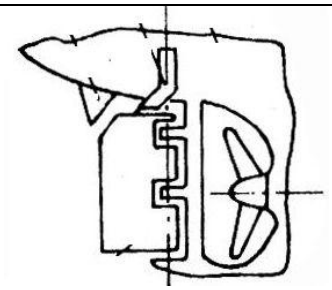
Утверждение: *С***оприкосновение а) на изображении с судовой электрической сетью является наиболее опасным?**



#	Ответы	Ответ курсанта
А.	Да, верно	
Б.	Нет, не верно	

8. Вопрос на соответствие. Установите соответствие между изображением и названием классификации.

Изображение руля	Название руля
1) 	*А) не балансирный,*
2) 	*Б) балансирный,*
3) 	*В) полубалансирный,*

4) 	*Г) подвесной*

Ответ студента

1	2	3	4

ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ

Вопросы 9–10. Дайте развёрнутый, но краткий ответ.

9. Кто дает разрешение на ремонтные работы, связанные с применением открытого огня? (*Напишите ответ)*
Ваш ответ:

10. В чем, по вашему мнению, должны заключаться основные действия вахтенного выставленного у входа в закрытое помещение, если произойдет инцидент с персоналом, выполняющим работы в закрытом помещении? (*Напишите ответ)*
Ваш ответ:

ОПК-6. Способен идентифицировать опасности, опасные ситуации и сценарии их развития, воспринимать и управлять рисками, поддерживать должный уровень владения ситуацией

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

1. По каким признакам можно классифицировать судовые стационарные системы пожаротушения? (*Выберите правильные варианты ответов***)**

#	Ответы	Ответ курсанта
А.	по воздействию на окружающую среду	
Б.	по принципу тушения	
В.	по воздействию на людей	
Г.	по категории помещений	

2. Инструкция о действиях в аварийных ситуациях должна быть вручена пассажирам: ? (*Выберите правильный вариант ответа***)**

#	Ответы	Ответ курсанта
А.	сразу же после посадки	
Б.	при покупке билета на рейс	
В.	после выхода судна из акватории порта	

3. Какие огнетушители <u>запрещены</u> для тушения электроустановок под напряжением? (*Выберите правильные варианты ответов***)**

#	Ответы	Ответ курсанта
А.	Водные огнетушители (ОВ)	
Б.	Воздушно-пенные огнетушители (ОВП)	
В.	Углекислотные огнетушители (ОУ)	
Г.	Хладоновые огнетушители (ОХ)	

4. На каждом пассажирском судне должны быть предусмотрены коллективные спасательные средства следующих типов: ? (*Выберите правильные варианты ответов***)**

#	Ответы	Ответ курсанта
А.	дежурные шлюпки	
Б.	надувные лодки	
В.	спасательные шлюпки	
Г.	спасательные плоты	
Д	рабочие шлюпки	

5. Разрешается ли сброс в море стоков из льял машинного отделения при нахождении судна в пределах особого района? (*Выберите правильный вариант ответа***)**

#	Ответы	Ответ курсанта
А.	запрещается, кроме специально оговоренных в конвенции случаев	
Б.	не разрешается ни при каких случаях	
В.	разрешается, если содержание нефти в стоке составляет менее 100 миллионных долей (100 мг/л)	
Г.	разрешается, если на судне действует система автоматического замера, регистрации и управления сбросом нефти (САЗРИУС)	

ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ

6. Вопрос с несколькими вариантами ответа. При использовании электроинструмента для производства судовых работ запрещается?

#	Ответы	Ответ курсанта
А.	Разбирать электроинструмент и производить какой либо ремонт электроинструмента, проводов, штепсельных соединений	
Б.	Удалять руками стружку или опилки во время работы инструмента до полной его остановки	
В.	Удерживать электроинструмент за провод	
Г	Передавать третьим лицам	

7. Вопрос с утверждением. Ответьте «Да, верно» или «Нет, не верно».

Утверждение: **В штормовую погоду выход на открытые палубы допускается группами, состоящими не менее чем из двух человек, с разрешения капитана под общим руководством старшего помощника капитана**

#	Ответы	Ответ курсанта
А.	Да, верно	
Б.	Нет, не верно	

8. Вопрос на соответствие. Установите соответствие тревоги подаваемого сигнала

Вид тревоги	Сигнал
1. Общесудовая тревога	А) Сигнал — долгий непрерывный гудок (25–30 секунд) и частые удары в колокол (если судно в порту)
2. Тревога «Человек за бортом»	Б) непрерывный звонок громкого боя в течение 25–30 секунд
3. Шлюпочная тревога а	В) Сигнал — три продолжительных звонка громкого боя (5–6 секунд)
4. Пожарная тревога	Г) Сигнал — семь коротких и один длинный (5–6 секунд) сигналы звонка

ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ

Вопросы 9–10. Дайте развёрнутый, но краткий ответ.

9. Техника безопасности. Работа в замкнутых помещениях. Укажите индивидуальные средства защиты, которые должен использовать входящий в замкнутое помещение
Ваш ответ:

10. Техника безопасности. Производство забортных работ между бортами двух стоящих лагом судов или между бортом и причалом
Ваш ответ:

Оцениваемые компетенции:

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

Вопросы 1–5. Выберите один правильный вариант ответа.

1. Какой метод самостоятельного изучения работы новой системы управления судовой лебёдкой является наиболее эффективным?

#	Ответы	Ответ курсанта
А.	Последовательное изучение принципиальной схемы с последующей проверкой контрольных точек измерительными приборами	
Б.	Ожидание выхода заводского специалиста без попыток самостоятельного анализа	
В.	Случайное переключение режимов работы для наблюдения за реакцией системы	
Г.	Замена блока управления без изучения его функциональных возможностей	

2. Что является основным источником для планирования повышения квалификации на судне?

#	Ответы	Ответ курсанта
А.	Личные предпочтения в отдыхе	
Б.	Требования РКО и нормативные документы по эксплуатации электрооборудования	
В.	Мнение пассажиров судна	
Г.	Погодные условия в регионе навигации	

3. Какое действие способствует профессиональному росту при освоении цифровых систем мониторинга изоляции на речных судах?

#	Ответы	Ответ курсанта
А.	Игнорирование показаний дисплея, полагаясь только на визуальный осмотр кабелей	
Б.	Полное отключение системы контроля для предотвращения ложных срабатываний	
В.	Запись всех параметров в журнал без их последующего анализа	
Г.	Сравнение текущих показаний с паспортными данными, анализ динамики снижения изоляции и изучение алгоритмов диагностики	

4. Что следует сделать электрическому персоналу в первую очередь при освоении нового типа электрооборудования, установленного на речном судне?		
#	**Ответы**	**Ответ курсанта**
А.	Немедленно приступить к ремонту без изучения документации	
Б.	Изучить руководство по эксплуатации и пройти инструктаж	
В.	Попросить коллегу выполнить работу вместо себя	
Г.	Отложить изучение до следующего сезона	

5. Какой подход способствует эффективному управлению временем при выполнении служебных обязанностей?		
#	**Ответы**	**Ответ курсанта**
А.	Приоритизация задач по степени важности и срочности	
Б.	Выполнение задач в случайном порядке	
В.	Откладывание всех работ на последний день	
Г.	Делегирование всех обязанностей другим членам экипажа	

ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ

6. Вопрос с несколькими вариантами ответа. Какие из перечисленных действий способствуют профессиональному совершенствованию в течение всей жизни?		
#	**Ответы**	**Ответ курсанта**
А.	Участие в семинарах и курсах повышения квалификации по электротехнике	
Б.	Регулярный анализ причин неисправностей и извлечение уроков	
В.	Игнорирование новых нормативных документов РКО	
Г.	Ведение личного журнала профессиональных достижений и ошибок	
Д.	Отказ от изучения цифровых систем управления электрооборудованием	

7. Вопрос с утверждением. Ответьте «Да, верно» или «Нет, не верно».

***Утверждение**: Самооценка профессиональных компетенций не требуется, если судовой электромеханик имеет действующий диплом и стаж работы*

#	Ответы	Ответ курсанта
А.	Да, верно	
Б.	Нет, не верно	

8. Вопрос на соответствие. Установите соответствие между инструментом саморазвития и его назначением.

Инструмент саморазвития	Назначение
1. Индивидуальный план развития	А) Фиксация выполненных работ и выявленных проблем
2. Журнал технического обслуживания	Б) Определение целей обучения и сроков их достижения
3. Обратная связь от старшего механика	В) Получение объективной оценки своих действий со стороны
4. Изучение обновлений правил РКО	Г) Актуализация знаний в соответствии с нормативными требованиями
5. Рефлексия после завершения рейса	Д) Анализ успехов и зон роста для дальнейшего совершенствования

ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ

Вопросы 9–10. Дайте развёрнутый, но краткий ответ.

9. Задача. После окончания навигационного сезона судовой электромеханик провёл анализ типичных неисправностей электрооборудования, с которыми он сталкивался. Опишите, как на основе этого анализа сформировать индивидуальный план профессионального развития на межсезонье. Укажите не менее трёх конкретных шагов, связывающих выявленные пробелы в знаниях с методами их устранения (обучение, практика, работа с документацией).

Ваш ответ:

10. Практический вопрос. Назовите три практических способа, с помощью которых судовой электрик (электромеханик) речного флота может поддерживать актуальность своих знаний в условиях быстро меняющихся технологий электрооборудования. Кратко поясните любой один из них.
Ваш ответ:

Оцениваемые компетенции:

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

Вопросы 1–5. Выберите один правильный вариант ответа.

1. Какой элемент судовых электрических систем обеспечивает автономное питание аварийного освещения, навигационного оборудования и средств связи при полном прекращении работы главных генераторов на речном судне?

#	Ответы	Ответ курсанта
А.	Стабилизатор напряжения	
Б.	Аварийный генератор или аккумуляторная батарея	
В.	Частотный преобразователь	
Г.	Блок бесперебойного питания (ИБП) для офисных ПК	

2. Какой тип огнетушителя необходимо применять для ликвидации возгорания электрооборудования, находящегося под напряжением, в щитовых помещениях речного судна?

#	Ответы	Ответ курсанта
А.	Водный (ОВ)	
Б.	Воздушно-пенный (ОВП)	
В.	Углекислотный (ОУ) или порошковый (ОП)	
Г.	Химический пенный (ОХП)	

3. Куда следует направлять отработанные аккумуляторные батареи и вышедшие из строя электронные компоненты, снятые с электрооборудования речного судна?

#	Ответы	Ответ курсанта
А.	В обычный контейнер для твёрдых бытовых отходов на берегу	
Б.	В льяльные трюмы для последующей утилизации в рейсе	
В.	В специализированные пункты приёма опасных отходов	
Г.	Сжигать в судовом инсинераторе вместе с бытовым мусором	

4. Какое устройство защиты обязательно должно быть установлено в цепях питания розеточных сетей речного судна для защиты персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении?

#	Ответы	Ответ курсанта
А.	Автоматический выключатель с электромагнитным расцепителем	
Б.	Устройство защитного отключения (УЗО) с током утечки не более 30 мА	
В.	Стабилизатор напряжения с функцией фильтрации помех	
Г.	Реле контроля фаз с регулируемой выдержкой времени	

5. Какой минимальный уровень сопротивления изоляции должен быть у переносного электроинструмента, применяемого в помещениях с повышенной влажностью на речном судне?

#	Ответы	Ответ курсанта
А.	Не менее 0,1 МОм	
Б.	Не менее 0,5 МОм	
В.	Не менее 1,0 МОм	
Г.	Не менее 10 МОм	

ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ

6. Вопрос с несколькими вариантами ответа. Какие меры электробезопасности и экологической защиты необходимо строго соблюдать при техническом обслуживании силовых кабельных линий речного судна?

#	Ответы	Ответ курсанта
А.	Проверка отсутствия напряжения перед началом работ	
Б.	Установка временных защитных заземлений	
В.	Использование средств индивидуальной защиты (диэлектрические перчатки, боты, коврики)	
Г.	Слив остатков технического масла из кабельных муфт в реку для охлаждения	
Д.	Организация ограждения рабочего места и вывешивание предупреждающих плакатов	

7. Вопрос с утверждением. Ответьте «Да, верно» или «Нет, не верно».

***Утверждение**: Согласно требованиям РКО, при возникновении чрезвычайной ситуации (пожар, затопление, отказ систем управления) автоматика судна должна обеспечивать немедленное отключение систем вентиляции и топливных насосов, а также аварийное включение систем пожаротушения и эвакуационного освещения.*

#	Ответы	Ответ курсанта
А.	Да, верно	
Б.	Нет, не верно	

8. Вопрос на соответствие. Установите соответствие между элементами систем безопасности речного судна и их функциональным назначением в условиях ЧС.

Элемент системы	**Функциональное назначение**
1. Устройство контроля изоляции (УКИ)	А) Непрерывный мониторинг состояния диэлектрика цепей относительно корпуса для предотвращения пробоев
2. Аварийный дизель-генератор	Б) Автономное обеспечение электроэнергией жизненно важных потребителей при обесточивании главной сети
3. Система автоматического пожаротушения	В) Локализация и ликвидация очага возгорания в машинных помещениях без участия экипажа
4. Датчик загазованности (метан/CO)	Г) Сигнализация о превышении концентрации опасных веществ в закрытых помещениях
5. Аппаратура внутренней связи и оповещения	Д) Оперативная передача команд и эвакуационных указаний экипажу в условиях задымления или паники

ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ

Вопросы 9–10. Дайте развёрнутый, но краткий ответ.

9. Задача. На речном судне произошло внезапное полное обесточивание (блэкаут) в период прохождения сложного участка реки с судоходными шлюзами. Опишите алгоритм действий судового электрика по восстановлению электроснабжения с учётом требований безопасности и предотвращения экологических последствий (например, разлив топлива из-за отказа перекачивающих насосов, потеря управляемости судна). (Важно показать логику приоритизации и порядок включения потребителей).
Ваш ответ:

10. Практический вопрос. В условиях чрезвычайной ситуации на речном судне (пожар, затопление, отказ энергосистемы) судовому электромеханику необходимо обеспечить работу критически важных систем и минимизировать риск загрязнения акватории. Опишите, какие первоочередные меры следует предпринять для: а) сохранения работоспособности аварийных источников питания; б) предотвращения попадания нефтепродуктов и технических жидкостей в реку при повреждении электрооборудования.
Ваш ответ:

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Ministry of Transport of Russian Federation

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Federal Agency for Maritime and River Transport

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА
Volga State University of Water Transport

КНИГА
РЕГИСТРАЦИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
СТУДЕНТА (СЛУШАТЕЛЯ) - ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА
Training record book for electrical officer cadet

Специальность 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики *Specialty 26.05.07 Using ships electrical equipment and automation*

Регистрационный № _____
Registration №

Нижний Новгород
Nizhniy Novgorod

PARTICULARS OF CADET / ДАННЫЕ О ПРАКТИКАНТЕ



Official stamp/ Печать

Name in full/ФИО _____

Seafarer's Book №/Номер мореходной книжки _____

Date of Birth/Дата рождения _____

Home Address/Домашний адрес_____

_____

Training institution/ Морское учебное заведение Volga State University of Water Transport/ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА"

Year of admission / Год набора _____

Department issuing the Training Record Book/ Подразделение, выдавшее Книгу регистрации Electrical engineering and electrical equipment for water transport objects / КАФЕДРА ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА

Date of issue / Дата выдачи _____

Administration/ Администрация _____ / _____/
(signature/подпись)

Training Record Book's registration number/ Регистрационный номер Книги _____

«____» _____ 20___ _____ /_____/
(Cadet signature/подпись практиканта)

INTRODUCTION

To meet the requirements of International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers as amended (STCW 1978 as amended) candidate for certification as Electro-technical Officers besides theoretical knowledge must have approved seagoing service. On board training program is the part of a general training plan. On board training record book provides the detailed information about tasks and duties, which must be completed and about the progress made. The on board training program is in full accordance with International Convention and STCW Code requirements to candidates for certification as Officer in Charge of an Electro-technical officer.

GENERAL PROVISIONS

Regulation III/6 of STCW -78 Convention as amended, provides that the presentation of the completed on board training record book is mandatory for the issuing certificate of competence. The performance of the students (cadets) in each of the tasks and duties itemized in the training record book should be initialed by the designated on board training officer, when, in his opinion, a student (cadet) has achieved a satisfactory level of proficiency. A student (cadet) may need to demonstrate ability on several occasions before the designated on board training officer is confident that a satisfactory level of training has been achieved.

It makes the student to perform the following requirements:

- keep this Record Book regularly, don't postpone completing of a Book to the last days of practice.
- submit the Book in due time and by his own initiative for completion and inspection to the designated on board

ВВЕДЕНИЕ

Международная Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с поправками (ПДНВ-78 с поправками) требует, чтобы кандидат на получение профессионального диплома электромеханика, кроме теоретической подготовки в учебном заведении, имел одобренный стаж работы на судне. Программа подготовки на судне является составной частью учебного плана подготовки студента (курсанта). Книга регистрации подготовки представляет подробную информацию о задачах и обязанностях, которые должны выполняться на судах, а также о достигнутом уровне подготовки. Предусмотренная программа подготовки на судне полностью охватывает требования Международной Конвенции ПДНВ-78 с поправками к кандидатам на получение диплома электромеханика.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Правило III/6 Конвенции ПДНВ-78 с поправками устанавливает, что предъявление заполненной книги регистрации подготовки является необходимым условием получения профессионального диплома. Выполнение студентами (курсантами) каждой из задач и обязанностей, перечисленных в книге регистрации практической подготовки, должно визироваться лицом командного состава судна, ответственным за подготовку на судне, когда, по его мнению, студент/курсант приобретет удовлетворительный уровень профессионализма. Студенту/курсанту может понадобиться продемонстрировать свои способности в нескольких случаях, прежде чем лицо командного состава судна, ответственное за подготовку на судне убедится в том, что достигнут удовлетворительный уровень подготовки.

Это обстоятельство налагает на студента (курсанта) следующие обязанности:

- вести книгу регулярно, не откладывать заполнение книги на последние дни практики;

training officer, and to Educational institution training responsible person;
- check if the appropriate entries are signed by the master and stamped;
- keep the Record Book safely.

The student (cadet) should strive to fulfill the maximum number of training tasks from the numbers provided on this practice, as the outstanding training tasks on this practice will need to work out at the next practice.

Section A-III / 6 of the STCW Code
Training on board the ship

Every candidate for certification must pass an approved training program on the ship, which is:

- Ensures that during the required seagoing service candidate received systematic practical training and experience of execution of tasks, duties and the responsibility of electrical officer;
- Carried out under the direct guidance and supervision of trained and certified officers on board the vessel;
- Duly recorded in the training record book.

Section B-III/1 STCW Code
Roles and responsibilities

The prospective officer's responsibilities should be to:

- follow diligently the programme of training as laid down;
- make the most of the opportunities presented, wheather are they in or outside working hours;
- keep the training record book up to date and ensure that it is available at all times for scrutiny.

- своевременно и по собственной инициативе представлять книгу для заполнения и плановых проверок лицу командного состава судна, ответственному за подготовку, руководителю практики от учебного заведения;
- следить, чтобы соответствующие записи были удостоверены подписью капитана и судовой печатью;
- бережно хранить книгу.

Студент (курсант) должен стремиться выполнить максимальное количество заданий из числа, предусмотренных на данную практику, так как невыполненные на данной практике задания необходимо будет отработать на следующей практике.

Раздел А-III/6 Кодекса ПДНВ
Подготовка на судне

Каждый кандидат на получение диплома электромеханика должен пройти одобренную программу подготовки на судне, которая:

- обеспечивает, чтобы в течение требуемого стажа работы на судне кандидат получил систематическую практическую подготовку и опыт по выполнению задач, обязанностей и несению ответственности электромеханика;
- осуществляется под непосредственным руководством и наблюдением квалифицированных и дипломированных лиц командного состава судов, на которых кандидат проходит одобренный стаж работы;
- надлежащим образом заносится в книжку регистрации подготовки.

Раздел В-III/1 Кодекса ПДНВ
Роль и ответственность

Будущее лицо командного состава (практикант) отвечает за:

- старательное выполнение установленной программы подготовки
- максимальное использование имеющихся возможностей, независимо от того, предоставляются они в рабочее или нерабочее время;
- обеспечение того, чтобы книга регистрации подготовки содержала самые последние сведения и чтобы она была доступна в любое время для проверки.

Section A-I/6 STCW Code
Training and assessment
1. Training and assessment of seafarers for certification under the Convention is conducted, monitored, evaluated and supported by qualified persons.
2. Persons conducting in-service training or assessment on board ship shall only do so when such training or assessment will not adversely affect the normal operation of the ship and they can dedicate their time and attention to training or assessment.

SECTION 1. GUIDE TO COMPLETION

Objects of the Record Book are stated for the attention of Masters, Ch. Engineers, on Board Training Officers and Cadets
The purpose of this Record Book is to help ensure that cadets follow a structured programme of training and make the best use of their time at sea. In so doing they will gain the practical training and experience necessary to become competent Officers in Charge of an Electro-technical officer in accordance with the STCW Convention as amended in 2010. It is therefore important that the following guidance is carefully followed.
Given that this Training Record Book will be submitted to government appointed examiners proper use and completion of this Record Book is essential. It should be subject to close scrutiny by 0the masters and chief engineers of the ships on which the cadet serves, by the cadet's designated on board training officers and the shipping company.

How to use the Record Book
On receipt of this Book
The cadet should complete own particulars. The Cadet will then be personally responsible for the safe keeping of this Record Book throughout training.

Раздел А-I/6 Кодекса ПДНВ
Подготовка и оценка
1. Подготовка и оценка моряков для дипломирования на основании Конвенции должна проводиться, контролироваться, оцениваться и обеспечиваться лицами, имеющими соответствующую квалификацию.
2. Лица, которые проводят подготовку во время работы или оценку на судне, должны заниматься этим только тогда, когда такая подготовка или оценка не будет отрицательно влиять на нормальную эксплуатацию судна, и они смогут посвятить свое время и внимание подготовке и оценке.

РАЗДЕЛ 1. РУКОВОДСТВО ПО ЗАПОЛНЕНИЮ КНИГИ

Вниманию Капитанов, Старших Механиков, руководителей практики на судне и курсантов (практикантов).
Цель данной книги - помочь курсанту в выполнении структурированной программы практики и лучшего использования времени нахождения на судне. В результате выполнения курсанты приобретут необходимую практическую подготовку и опыт, чтобы стать компетентными электромеханиками в соответствии с Конвенцией ПДНВ и принятыми Манильскими поправками. В связи с этим, крайне важно чтобы данное руководство неукоснительно выполнялось.
Так как эта книга регистрации подготовки будет рассматриваться назначенными экзаменаторами при решении вопроса выдачи диплома, надлежащее заполнение этой книги весьма важно. Книга должна быть объектом пристального внимания капитанов судов, офицеров руководителей практики на судне и судоходных компаний.

Как пользоваться книгой.
При получении этой книги
Курсант (практикант) должен заполнить информацию о себе. По-

Immediately after joining each ship
Section 3, concerning details of mandatory Safety Familiarization and mandatory Shipboard Familiarization, should be completed immediately after the cadet joins each ship. An officer should sign to signify that mandatory familiarization as required by the STCW Convention has been undertaken.

As soon as possible after joining each ship
The cadet should complete Section 4 concerning the technical details of the vessel. The Chief Engineer and the designated training officer on board each ship should provide an opportunity for this exercise to be undertaken.
The designated on board training officer appointed by the master should inspect this Book in order to check progress already made. A plan should be made to tackle the competences that still need to be demonstrated.

Throughout the cadet's seagoing service
Section 6, which contains a comprehensive list of on board training tasks, should be progressively completed. Additional guidance on recording progress is given at the end of the book.
The Book should be submitted to the designated on board training officer on joining each vessel - and then, so far as the voyage pattern allows, every week. Comments should be recorded in Section 2 “SHIPBOARD TRAINING OFFICER'S REVIEW OF CADET TRAINING PROGRESS”.
The Book should be submitted to the Chief Engineer for inspection every month. The master's and chief engineer’s comments should be recorded, dated and stamped on Section 2 “CHIEF ENGINEER'S MOTHLY INSPECTION OF RECORD BOOK”. A precise record should be kept of the cadet's seagoing service including time spent on bridge watchkeeping duties on Section 2 “SHIPBOARD SERVICE RECORD”.

сле этого курсант несет персональную ответственность за сохран-ность этой книги на протяжении всего периода обучения.

Сразу после прибытия на судно
Раздел 3, касается обязательного ознакомления по вопросам безопасности и обязательного ознакомления с судном. Раздел должен быть заполнен сразу по прибытию курсанта на каждое судно. Офицер должен подписать подтверждение, что обязательное ознакомление, требуемое Конвенцией ПДНВ, проведено.

В ближайшее время после прибытия на судно
Курсант (практикант) должен заполнить раздел 4, касательно технических характеристик судна и вести регистрацию выполненных рейсов. Старший механик и назначенный офицер - руководитель практики должны обеспечить возможность для выполнения этого задания. Назначенный руководитель на борту судна должен проверить книгу, чтобы определить что уже выполнено. Должен быть составлен план для выполнения не выполненных задач. Допускается повторное выполнение заданий практикантом на усмотрение судовой администрации.

В период практики
Раздел 6, который содержит перечень заданий для выполнения в период плавательной практики, должен постепенно заполняться. Дополнительная инструкция по его заполнению приведена в конце книги.
Книга должна представляться руководителю практики на судне по прибытию на каждое судно и впоследствии насколько позволяет характер рейса, каждую неделю. Комментарии должны быть записаны в разделе 2 “SHIPBOARD TRAINING OFFICER'S REVIEW OF CADET TRAINING PROGRESS”.
Книга должна представляться Старшему механику для проверки каждый месяц. Отзывы капитана и старшего механика должны заноситься в разделе 2 "CHIEF ENGINEER'S MOTHLY INSPECTION OF RECORD BOOK ”, указывается дата, подпись и заверяется судо-вой печатью. В разделе 2, в таблицу “ SHIPBOARD SERVICE REC-ORD ” должны заноситься точные даты и сроки плавательной

On Board training report (for cadets of marine education institutions)
In addition to the on board training record book , the cadet should prepare diploma work and report of the practice in accordance with the issued individual task (if required by the program of marine education institution). The report must be prepared by prescribed form of maritime training institutions.

On completion each seagoing service
After completion seagoing service the Cadet should receive the comments from the Crewing Company (section 2 "COMPANY'S INSPECTION OF RECORD BOOK") and should present the Book to the Training institution for inspection (section 2 "Проверка книги учебным заведением").

Important
In accordance with STCW Convention, any person conducting on board training shall do so only when it will not affect the normal operation of the vessel and time can be dedicated to the training and any evaluation of competence.

Cadet is aware of criminal responsibility for the submition of false information in the on board training record book, including the presentation to the maritime educational organization of sea stage certificates with obviously inaccurate information.

практики на борту судна. Эти данные заверяются судовой печатью и подписью капитана.

Отчет о практике (для курсантов морских учебных заведений)
Помимо книги регистрации практики, курсант готовит дипломную работу (на преддипломной практике) и отчет о практике в соответствии с выданным индивидуальным заданием (если предусмотрено программой практики морской образовательной организации). Отчет оформляется в установленной форме.
После окончания каждой практики
После завершения плавательной практики курсант должен полу-чить отзыв от крюинговой компании (раздел 2 " COMPANY'S IN-SPECTION OF RECORD BOOK ") и предоставить книгу в учебное за-ведение руководителю практики для проверки записей (раздел 2 "Проверка книги учебным заведением").

Важно
В соответствии с требованиями Конвенции ПДНВ любое лицо, осуществляющее организацию практической подготовки на борту, может осуществлять такую подготовку только в том случае, если такие работы не влияют на нормальную работу судна, и имеется возможность выделения времени на осуществление такой подготовки и оценки компетентности практикантов/стажеров.

Практикант осведомлен об уголовной ответственности за внесение ложных сведений в книгу регистрации практической подготовки, в том числе за предъявление в морскую образовательную организацию справок о стаже несения вахты (справок о плавании) с заведомо недостоверными сведениями.

ОЗНАКОМЛЕН: _____ / _____/

(Cadet signature/подпись практиканта) (Name in full/И.Фамилия)

SECTION 2. SUMMARY RECORDS OF PROGRESS/КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ПРОДЕЛАННОЙ РАБОТЫ

SHIPBOARD SERVICE RECORD/
СТАЖ РАБОТЫ НА СУДНЕ

Ship / Судно	IMO Number/ ИМО Номер	Date/ Даты		Time spent in ship-repair yard/Общая продолжи-тельность нахождения судна в судоремонтном заводе		Voyage Total – Seagoing ser-vice/Общая продолжи-тельность плавания – стаж работы в море		Master's Initials/ Подпись Капитана
		Joined/ Прибыл	Left/ Убыл	Months/ Месяцев	Days/ Дней	Months/ Месяцев	Days/ Дней	Ship's Official Stamp/ Судовая печать
1	2	3	4	5	6	7	8	9
TOTAL SERVICE / ОБЩИЙ СТАЖ РАБОТЫ								

Note: Regulation III/6 requires that every candidate for certification shall have completed approved seagoing service of not less than 12 months as part of an approved training programme which includes 6 months of on board training which meets the requirements of Section A-llI/6 of the STCW Code and has performed, during the required seagoing service and confirmed by on board training record book.

Примечание: Правило III/6 требует, чтобы каждый кандидат на получение рабочего диплома прошел общую практическую профессиональную подготовку и имел одоб-ренный стаж работы на судне не менее 12 месяцев, из которых не менее 6 месяцев являются стажем работы на судне как часть одобренной программы подготовки, которая отвечает требованиям раздела A-III/6 Кодекса ПДНВ и документально подтверждена в одобренной книжке регистрации подготовки.

При заполнении таблицы следует понимать, что в колонках 5 и 6 указывается время, проведенное на судне. Колонка 9 заверяется судовой печатью и подписью капитана. Total Service заполняется после выполнения всей программы практики или перед выходом на государственную аттестацию.

ПОЛОЖЕНИЕ О ДИПЛОМИРОВАНИИ ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖЕЙ МОРСКИХ СУДОВ Утвержденое приказом Минтранса России от 8 ноября 2021 г. N 378, регламентирует, что: 10. Членам экипажей морских судов для занятия должностей на судне выдаются следующие квалификационные документы: 10.3. диплом судового электромеханика - электромеханик морского судна с главной двигательной установкой более 750 кВт (Правило III/6 Конвенции ПДНВ); 30.Стаж работы на судне для судовых механиков, электромехаников учитывается независимо от района плавания; 32.Для получения выпускниками морских образовательных организаций дипломов вахтенного механика морского судна и электромеханика морского судна дополнительно к стажу плавания на судах учитывается практика по судоремонту продолжительностью не менее двух месяцев. Практика по судоремонту осуществляется в учебно-производственных мастерских, на судоремонтных предприятиях, а также на судах, находящихся в эксплуатации или в ремонте.

TRAINING PROGRAMS / ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ

BASIC TRAINING /
НАЧАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

Section A-VI/1 paragraph 2 and Section B-VI/1 of the STCW Code /
Раздел A-VI/1 пункт 2 и Раздел B-VI/1 Кодекса ПДНВ 4.1. Basic Training

Seafarers employed or engaged in any capacity on board ship on the business of that ship as part of the ship's complement with designated safety or pollution prevention duties in the operation of the ship shall, before being assigned to any shipboard duties receive appropriate approved basic safety training./
Моряки, нанятые на работу или работающие в любой должности на судне в качестве членов судового экипажа с имеющимися обязанностями по безопасности или предотвращению загрязнения, в ходе эксплуатации судна, до назначения им каких-либо обязанностей на судне, должны получить соответствующую одобренную начальную подготовку.

Subject of training/ Вид подготовки	Location/ Место проведения	From/ Начало	To/ Окончание	Certificate №/ Свидетельство №
Personal survival techniques as set out in table A-VI/1-1/ Способы личного выживания согласно таблице A-VI/1-1				
Fire Prevention and Fire Fighting as set out in table A-VI/1-2/ Пожарная безопасность и борьба с пожаром согласно таблицы A-VI/1-2				
Elementary First Aid as set out in table A-VI/1-3/ Элементарная первая медицинская помощь согласно таблице A-VI/1-3				
Personal Safety and Social Responsibilities as set out in table A-VI/1-4/ Личная безопасность и социальная ответственность согласно таблице A-VI/1-4				

SECURITY-AWARENESS TRAINING/
ПОДГОТОВКА В ОТНОШЕНИИ ОХРАНЫ

Section A-VI/6, paragraph 4 and Section B-VI/6 paragraph 3 of STCW Code/
Раздел A-VI/6 пункт 4 и Раздел B-VI/6 пункт 3 Кодекса ПДНВ

Seafarers employed or engaged in any capacity on board a ship which is required to comply with the provisions of the ISPS Code on the business of that ship as part of the ship's complement without designated security duties shall, before being assigned to any shipboard duties receive appropriate approved training. /
Моряки, принятые на работу или вовлеченные в работу на морском судне, от которых требуется отвечать положениям Кодекса ОСПС, в качестве части экипажа, не имеющие назначенных обязанностей по охране, должны, до назначения им каких-либо судовых обязанностей, получить соответствующую подготовку.

Subject of training/ Вид подготовки	**Location/ Место проведения**	**From/ Начало**	**To/ Окончание**	**Certificate №/ Свидетельство №**
Security-awareness training as set out in table A-VI/6-1 or A-VI/6-2/ Подготовка в отношении охраны согласно таблицы A-VI/6-1 или A-VI/6-2				

ON-BOARD SAFETY FAMILIARIZATION TRAINING/
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА НА СУДАХ В ОТНОШЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ

Section A-VI/1 paragraph 1 of STCW Code/
Раздел A-VI/1 пункт 1 Кодекса ПДНВ

Before being assigned to shipboard duties, all persons employed or engaged on a seagoing ship other than passengers, shall receive approved familiarization training in personal survival techniques or receive sufficient information and instruction. Designated by master shipboard training officer must conduct such an instruction and signify that student (cadet) is able to carry out the following tasks: /
Все лица, не являющиеся пассажирами, до назначения на судно для выполнения служебных обязанностей или работ должны пройти одобренный курс ознакомительной подготовки в отношении способов личного выживания или получить достаточную информацию и инструктаж. Назначенное капитаном судна лицо командного состава должно провести такой инструктаж и подтвердить своей подписью, что студент (курсант) способен выполнять следующие задачи:

Ship's name/ Наименование судна					
Tasks /Задачи	**Officer's signature and date/ Подпись лица командного состава и дата**	**Officer's signature and date/ Подпись лица командного состава и дата**	**Officer's signature and date/ Подпись лица командного состава и дата**	**Officer's signature and date/ Подпись лица командного состава и дата**	**Officer's signature and date/ Подпись лица командного состава и дата**
1. To understand safety information symbols, signs and alarm signals. To communicate with other persons on board on elementary safety matters./ Понимать информацию по безопасности, представленную в виде символов, знаков и сигналов аварийно-предупредительной сигнализации. Уметь общаться с другими членами экипажа по вопросам безопасности.					
2. To know what to do if: a person falls overboard; fire or smoke is detected; the fire or abandon ship alarm is sounded / Знать действия в случае: падения человека за борт; обнаружения пожара или дыма; подачи сигнала о пожаре или оставлении судна.					

3. To identify muster and embarkation stations and emer-gency escape routes/ Определять места сбора и посадки и пути аварийного выхода наружу.					
4. To locate and done life jackets/ Знать местонахождение и уметь использовать спасательный жилет.					
5. To raise the alarm and have basic knowledge of the use of portable fire extinguishers/ Подавать тревогу и иметь основные знания об использовании переносных огнетушителей.					
6. To take immediate action upon encountering an accident or other medical emergency before seeking further medical assistance on board/ Предпринимать немедленные действия при несчастном случае или в других обстоятельствах, требующих медицинского вмешательства, прежде чем обращаться за последующей медицинской помощью, имеющейся на судне.					
7. Be able to close and open the fire, weathertight and watertight doors fitted in the particular ship, other than those for hull openings/ Закрывать и открывать противопожарные, водонепроницаемые и непроницаемые двери, установленные на конкретном судне, иные, чем палубные закрытия.					

ON-BOARD SECURITY-RELATED FAMILIARIZATION TRAINING/
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА НА СУДАХ В ОТНОШЕНИИ ОХРАНЫ
Section A-VI/6, paragraph 1 and Section B-VI/6 paragraph 2 of STCW Code/Раздел A-VI/6 пункт 1 и Раздел B-VI/6 пункт 2 Кодекса ПДНВ

Before being assigned to shipboard duties, all persons employed or engaged on a seagoing ship which is required to comply with the provisions of the ISPS Code, other than passengers, shall receive approved security-related familiarization training. Designated by master shipboard training officer must conduct such training and signify that student (cadet) is able to carry out the following tasks: /
До назначения судовых обязанностей, все лица, принятые на работу или вовлеченные в работу на морском судне, от которого требуется отвечать положениям Кодекса ОСПС, кроме пассажиров, должны получить относящуюся к охране ознакомительную подготовку. Назначенное капитаном судна лицо командного состава должно провести такую подготовку и подтвердить своей подписью, что студент (курсант) способен выполнять следующие задачи:

Ship's name/ Наименование судна					
Tasks /Задачи	**Officer's signature and date/ Подпись лица командного состава и дата**	**Officer's signature and date/ Подпись лица командного состава и дата**	**Officer's signature and date/ Подпись лица командного состава и дата**	**Officer's signature and date/ Подпись лица командного состава и дата**	**Officer's signature and date/ Подпись лица командного состава и дата**
.1 report a security incident, including a piracy or armed robbery threat or attack / докладывать о происшествии, связанном с охраной, включая угрозу или нападение пиратов или вооруженных грабителей					
.2 know the procedures to follow when they recognize a security threat; знать процедуры, подлежащие исполнению при осознании угрозы охране;					
.3 take part in security-related emergency and contingency procedures / принимать участие в процедурах чрезвычайной ситуации, связанной с охраной, и процедурах подготовки к такой ситуации					

SHIPBOARD TRAINING OFFICER'S REVIEW OF CADET TRAINING PROGRESS/
КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ ПРАКТИКАНТА СУДОВЫМ ОФИЦЕРОМ ПО ОБУЧЕНИЮ

This table should be completed weekly or at such intervals as the trading of the vessel allows.
Comments should only relate to the cadet's practical progress and competence and should not refer to character. /
Эта таблица должна заполняться еженедельно или через такой интервал, какой позволяют условия работы судна.
Комментарии должны иметь отношение только к практическим успехам и компетентности практиканта, а не к его личным качествам.

Ship / Судно	**Comments / Комментарии**	**Name, Surname in BLOCK CAPITALS/ Имя, Фамилия печатными буквами**	**Signature / Подпись**	**Date/ Дата**

SHIPBOARD TRAINING OFFICER'S REVIEW OF CADET TRAINING PROGRESS (CONTINUED)/
КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ ПРАКТИКАНТА СУДОВЫМ ОФИЦЕРОМ ПО ОБУЧЕНИЮ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Ship / Судно	Comments / Комментарии	Name, Surname in BLOCK CAPITALS/ Имя, Фамилия печатными буквами	Signature / Подпись	Date/ Дата

CHIEF ENGINEER'S MOTHLY INSPECTION OF RECORD BOOK/
ЕЖЕМЕСЯЧНАЯ ПРОВЕРКА КНИГИ РЕГИСТРАЦИИ СТАРШИМ МЕХАНИКОМ

Comments should relate only to the cadet's practical progress and competence and should not refer to character/
Комментарии должны иметь отношение только к успехам и компетентности практиканта, а не к его личным качествам.

Ship / Судно	**Comments / Комментарии**	**Chief Engineer's Name in BLOCK CAPITALS/ Имя, Фамилия Старшего механика печатными буквами**	**Chief Engineer's Signature / Подпись Старшего механика**	**Date/ Дата**	**Ship's Stamp/ Судовая Печать**

COMPANY'S INSPECTION OF RECORD BOOK/
ПРОВЕРКА КНИГИ РЕГИСТРАЦИИ КОМПАНИЕЙ

Comments should relate only to the cadet's practical progress and competence and should not refer to character/
Комментарии должны иметь отношение только к успехам и компетентности практиканта, а не к его личным качествам.

Company's name / Название компании	**Ship / Судно**	**Comments / Комментарии**	**Name of Crew Manager/ И.Фамилия крюинг менеджера**	**Signature/ Подпись**	**Date/ Дата**	**Stamp/ Печать**

MARINE EDUCATIONAL INSTITUTION INSPECTION OF RECORD BOOK/
ПРОВЕРКА КНИГИ МОРСКИМ УЧЕБНЫМ ЗАВЕДЕНИЕМ

В комментариях необходимо указать, что книга регистрации проверена и заполнена в соответствии с требованиями, а практика зачтена.

Судно	Комментарии	И.Фамилия руководителя практики	Дата	Оценка	Подпись	Подпись / Печать отделения

SECTION 3. MANDATORY SAFETY AND SHIPBOARD FAMILIARISATION/
РАЗДЕЛ 3. ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ ОЗНАКОМЛЕНИЕ С СИСТЕМОЙ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ СУДНА

SAFETY FAMILIARISATION as required by Section A-VI/1 paragraph 1 of the STCW Code/
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА по вопросам безопасности как требует параграф 1 Раздела А- VI/1 Кодекса ПДНВ

Before being assigned to shipboard duties all seafarers must receive basic safety familiarisation to know what to do in an emergency. The chief engineer or responsible officer each ship should sign and date below to signify that you have received training or instruction to be able to carry out the following tasks or duties. /
До того, как им будут назначены обязанности на судне, все моряки должны пройти начальную ознакомительную подготовку по безопасности, чтобы знать, что делать в аварийной ситуации. Старший механик или ответственный офицер на каждом корабле должны подписать и указать дату ниже, чтобы обозначить, что вы прошли обучение или инструктаж, и что вы можете выполнять следующие задачи или обязанности.

Ship's Name / Наименование судна					
Task/Duty Задача/Обязанность	**Officer's Initials/Date Инициалы офицера /дата**	**Officer's Initials/Date Инициалы офицера /дата**	**Officer's Initials/Date Инициалы офицера /дата**	**Officer's Initials/Date Инициалы офицера /дата**	**Officer's Initials/Date Инициалы офицера /дата**
Be able to: Communicate with other persons on board on elementary safety matters/ **Уметь:** Общаться с другими людьми на судне по элементарным вопросам безопасности					
Understand safety information symbols, signs and alarm signals/ Понимать информацию по безопасности, представленную в виде символов, знаков и аварийно-предупредительных сигналов					
Know what to do if: / Знать, какие действия надо предпринять в случае: A person falls overboard / Падения человека за борт Fire or smoke is detected / Обнаружения пожара или дыма The fire or abandon ship alarm is sounded / Подачи сигнала о пожаре или оставлению судна					
Be able to: Identify muster and embarkation stations and emergency escape routes / **Уметь:** Определять место сбора и посадки и пути аварийной эвакуации					
Locate and don life jackets and survival suits/ Находить и надевать спасательные жилеты и костюмы для выживания					

Raise the alarm and have a basic knowledge of the use of portable fire extinguishers/ Подавать тревогу и иметь начальные знания по использованию переносных огнетушителей					
Take immediate action upon encountering an accident or other medical emergency before seeking further medical assistance on board/ Предпринимать немедленные действия при несчастном случае или иной ситуации требующей неотложной медицинской помощи, прежде чем обратиться за последующей медицинской помощью, которую можно получить на судне.					
Close and open the fire, weathertight and watertight doors fitted in the particular ship, other than those for hull openings/ Закрывать и открывать противопожарные, водонепроницаемые и непроницаемые двери, установленные на конкретном судне, иные чем палубные открытия					
Demonstrate recognition of the engine room and general alarm signals for: / Продемонстрировать распознавание сигнализации машинного отделения и общих сигналов тревоги для: **FIRE / ПОЖАР** **EMERGENCY / АВАРИЯ** **ABANDON SHIP / ШЛЮПОЧНАЯ ТРЕВОГА** **ENGINE ROOM COz RELEASE / ПУСК C02 В МАШИННОЕ ОТДЕЛЕНИЕ**					
Locate engine room first aid equipment/ Расположение в машинном отделении оборудования для оказания первой медицинской помощи					
Locate Emergency Escape Breathing Devices (EEBDs) for machinery space and accommodation/ Расположение дыхательных аппаратов аварийных выходов (EEBDs) машинного отделения и надстройки					
Locate fire-fighting equipment: alarm activating points, alarm bells, extinguishers, hydrants, breathing apparatus, fire-fighter's outfits and hoses/ Расположение противопожарного оборудования: кнопки активации тревоги, аварийных оповещателей, огнетушителей, гидрантов, дыхательных аппаратов, пожарного снаряжения и шлангов					
Locate rocket line throwing apparatus/ Расположение ракетного линеметательного аппарата					
Locate distress rockets, flares and other pyrotechnics/					

Расположение сигнальных ракет бедствия, фальшфееров и другой пиротехники					
Locate EPIRB, SART and portable radios for use in emergency/ Расположение АРБ Аварийного радио буя, РСО Радиолокационного спасательного ответчика и переноных радиостанций для использования в аварийных ситуациях					
Locate C02 bottle room, and release points and control valves for machinery spaces, engine room, pump rooms, cargo tanks and holds/ Расположение баллонов С02, мест пуска и открытия управляемых клапанов для машинных помещений, машинного отделения, насосных отделений, грузовых танков и трюмов					
Safety and emergency procedures (continued): Locate and understand the operation of the emergency deck stops for main engines, fire flaps, ventilation, fuel oil valve and other emergency stop valves/ Процедуры по безопасности и действиям в аварийных ситуациях (продолжение): Расположение и понимание принципа работы аварийных остановок для главных двигателей, противопожарных заслонок, вентиляции, топливных клапанов и других аварийных БЗК быстро-запорных клапанов					
Locate and understand the operation of the emergency fire pump, emergency generator and emergency compressor/ Расположение и понимание принципа работы аварийного пожарного насоса, аварийного генератора и аварийного компрессора					
Environmental protection: Get acquainted with: The procedure for handling garbage, rubbish and other wastes/ Охрана окружающей среды: Ознакомиться с: Процедурой обработки мусора и других отходов					
Handling of oily bilge water and oil wastes/ Обработка нефтесодержащих вод и нефтяных отходов					
Watchkeeping procedures and arrangements: Have knowledge of engine room (ER) and other work areas/ Процедуры несения вахты и механизмы: Иметь знания о машинном отделении (МО) и других рабочих зонах					
Have knowledge of main and auxiliary engines and other engine room equipment and displays/					

Иметь знания о главных и вспомогательных двигателях и другом оборудовании машинного отделения и их обозначениях.					
Operate under supervision of equipment, plants and machineries to be used in routine duties/ Эксплуатировать под наблюдением оборудования, установок и механизмов, которые используются в повседневной работе					
Safety and emergency procedures: Read and demonstrate an understanding of your Company's Fire and Safety Regulations/ Процедуры по безопасности и действиям в аварийных ситуациях: Прочитать и продемонстрировать понимание Правил пожарной безопасности и защиты вашей компании					

BOAT AND MUSTER STATIONS / МЕСТА СБОРА ПО ШЛЮПОЧНОЙ И ПОЖАРНОЙ ТРЕВОГАМ

Insert Boat and Fire Muster Stations and other details in the appropriate space. Ask the master to sign in the space provided. /
Впишите места сбора по шлюпочной и пожарной тревоге и другие детали в соответствующую колонку. Попросите капитана подписать в соответствующем месте.

Ship's Name / Наименование судна						
Boat Muster Station / Место сбора по шлюпочной тревоге						
Fire Muster Station / Место сбора по пожарной тревоге						
Master's Name BLOCK CAPITALS / Фамилия капитана печат-ными буквами						
Master's Signature / Подпись капитана						
Date / Дата						

SECTION 4. PARTICULARS OF SHIPS / РАЗДЕЛ 4. ИНФОРМАЦИЯ О СУДНЕ

It is an essential feature of your training that you obtain knowledge of the ships on which you serve. To assist you in meeting this important requirement the following particulars are to be recorded during the time spent on each ship. Questions on this subject, with particular reference to your last ship, are likely to be put to you during an oral examination and assessment after your repatriation from the vessel. /

Это существенный раздел вашей подготовки, чтобы вы получили знания о судах, на которых вы проходите практику. Чтобы помочь вам в выполнении этого важного требования, следующие сведения должны быть записаны в период времени, проведенного на каждом судне. Вопросы на эту тему, с особым вниманием на ваше последнее судно, скорее всего, будут заданы вам во время устного экзамена и оценки после возвращения из рейса.

FIRST SHIP / ПЕРВОЕ СУДНО

mv/ss / тх/пх ……	**IMO Number / номер ИМО** ……	**Call Sign / Позывной** ……
Dimensions and capacities / Размеры и вместимости Length overall / длина ……m Breadth / ширина …… ……m Depth / высота борта …… ……m Summer draft / осадка по летнюю гр. марку …… ……..m Summer freeboard / высота летн. надв. борта …… ……m Gross tonnage / регистр. тоннаж ……t Deadweight / дедвейт ……t Light displacement / водоизмещение порожнём …… ……t Grain/liquid capacity / зерно/жидкость емкость ……m^3 **Main Engines / Главный двигатель** Engine (make/type) / Двигатель (фирма/тип) …… Stroke / Ход поршня……. Bore / Диам. Цилиндра	**Life-Saving Equipment / Спасательное оборудование** Lifeboats (no.) / Спас. шлюпки (кол-во) …….. Life rafts (no.) / Спас. плоты (кол-во) …… Capacity per boat / Вместимость шлюпок (чел) …… Capacity per liferaft / Вместимость плотов (чел) ….. Survival Suits (no./type) / Костюмы для выж.(кол-во, тип) …… Emergency Escape Breathing Devices (eEBDs) Дыхательные аппараты для аварийного выхода (no./type) / (кол-во, тип)…… **Fire-Fighting Equipment / Оборудование пожаротушения** Fire extinguishers (no. and capacity) / Огнетушители (кол-во, емкость) Types: Water …….. Litres Foam ……..litres Типы: Водяной…….. Литры Пенный……..литры Dry powder ……..kg	**Steering Gear / Рулевая машина** Type / тип …… **Cargo Handling Gear / Грузовые устройства** Derricks/cranes (no. and SWL) …….. tonnes Стрелы/краны (кол-во и г/п) …… тонн Winches (types) / Лебедки …… tonnes Others cargo equipment / другое груз. оборудование …… Ballast tanks (no.) / Балластн. танки (кол-во) …….. Cargo tanks (no.) / Грузовые. танки (кол-во) …….. Cargo pumps (no.) / Грузовые. насосы (кол-во) …… **Электроэнергетическая система** **Electric power engineering system** Главные генераторы (количество, тип, мощность)/ Main generator (number, type, power) …… Вспомогательные генераторы (количество, тип, мощность) / Auxiliary generator (number, type, power) ……

…… Output / мощность…… bhp/kW / э.л.с./кВт …. ……rpm Turbo charger / Турбонагнетатель …… Reduction gears type / Редуктор …… Type of waste heat recovery / Тип утиль котла …… Engine fuel type / Тип топлива …….. Viscosity / Вязкость……..cSt at / сСт при ……..^{o}C Auxiliary boilers (type and no.)/Вспом. котлы(тип и кол-во): Make / Фирма …… Working pressure/ рабочее давл…….. kg/m^{2} or bar/ …….. кг/см^{2} или бар	Порошковый ……..кг CO_2 ……kg Углекислотный……кг ER fixed fire-fighting system (type) …… Сист. пожаротушения машинного отделения (тип) …… Other fixed fire-fighting system(s) (type) …… Другие системы пожаротушения (тип) …… **Auxiliaries / Вспомогательные механизмы** Generators (type/make) / Генератор (тип/марка) …….. Output / Мощность …….. Fuel type/тип топлива …….. Cons ……t/d Purifiers (type/make/capacity) / Сепараторы (тип/фирма/емкость) LO …… HFO…… MDO……	…… Аварийные генераторы (количество, тип, мощность) / Emergency generators (number, type, power) …… …… Электростанции (количество и мощность) / Electric power stations (number and power) …….. Судовые трансформаторы (количество и мощность) / Ship transformer (number and power) …… …… **Мощности основного судового электропривода:** **Power of the main ship electric drive:** ЭП рулевого устройства / ED of helm arrangement …… ЭП грузоподъёмных устройств / ED of lifting devices …… ЭП якорно-швартовных устройств / ED of anchor-mooring gear arrangement …… ЭП судовых компрессоров / ED of ship compressors ……

Voyage history/
Сведения о рейсах

Departure port/ Порт отхода	Date/ Дата	Port of destination/ Порт назначения	Date/ Дата	Type of cargo or in ballast/ Вид груза или в балласте	Quantity/ Количество

SECOND SHIP / ВТОРОЕ СУДНО

mv/ss / тх/пх ……	**IMO Number / номер ИМО** ……	**Call Sign / Позывной** ……
Dimensions and capacities / Размеры и вместимости Length overall / длина ……m Breadth / ширина …… ……m Depth / высота борта …… ……m Summer draft / осадка по летнюю гр. марку …… ……m Summer freeboard / высота летн. надв. борта ……m Gross tonnage / регистр. тоннаж …… ……t Deadweight / дедвейт ……t Light displacement / водоизмещение порожнём …… ……t Grain/liquid capacity / зерно/жидкость емкость ……m^3 **Main Engines / Главный двигатель** Engine (make/type) / Двигатель (фирма/тип) …… Stroke / Ход поршня……. Bore / Диам. Цилиндра …… Output / мощность…… bhp/kW / э.л.с./кВт ……rpm Turbo charger / Турбонагнетатель ……	**Life-Saving Equipment / Спасательное оборудование** Lifeboats (no.) / Спас. шлюпки (кол-во) …… Life rafts (no.) / Спас. плоты (кол-во) …… Capacity per boat / Вместимость шлюпок (чел) …… Capacity per liferaft / Вместимость плотов (чел) ….. Survival Suits (no./type) / Костюмы для выж.(кол-во, тип) …… Emergency Escape Breathing Devices (eEBDs) Дыхательные аппараты для аварийного выхода (no./type) / (кол-во, тип)…… **Fire-Fighting Equipment / Оборудование пожаротушения** Fire extinguishers (no. and capacity) / Огнетушители (кол-во, емкость) Types: Water …… Litres Foam ……litres Типы: Водяной…… Литры Пенный……литры Dry powder ……kg Порошковый ……кг CO_2 ……kg Углекислотный……кг ER fixed fire-fighting system (type) ……	**Steering Gear / Рулевая машина** Type / тип …… **Cargo Handling Gear / Грузовые устройства** Derricks/cranes (no. and SWL) …… tonnes Стрелы/краны (кол-во и г/п) …… тонн Winches (types) / Лебедки …… tonnes Others cargo equipment / другое груз. оборудование …… Ballast tanks (no.) / Балластн. танки (кол-во) …… Cargo tanks (no.) / Грузовые. танки (кол-во) …… Cargo pumps (no.) / Грузовые. насосы (кол-во) …… **Электроэнергетическая система** **Electric power engineering system** Главные генераторы (количество, тип, мощность)/ Main generator (number, type, power) …… Вспомогательные генераторы (количество, тип, мощность) / Auxiliary generator (number, type, power) …… …… Аварийные генераторы (количество, тип, мощность) / Emergency generators (number, type, power) …… ……

Reduction gears type / Редуктор …… Type of waste heat recovery / Тип утиль котла …… Engine fuel type / Тип топлива …….. Viscosity / Вязкость……..cSt at / cCт при …….^{o}C Auxiliary boilers (type and no.)/Вспом. котлы(тип и кол-во): Make / Фирма …… Working pressure/ рабочее давл…….. kg/m^{2} or bar/ …….. кг/см^{2} или бар	Сист. пожаротушения машинного отделения (тип) …… Other fixed fire-fighting system(s) (type) …… Другие системы пожаротушения (тип) …… **Auxiliaries / Вспомогательные механизмы** Generators (type/make) / Генератор (тип/марка) …….. Output / Мощность …….. Fuel type/тип топлива ……. Cons ……t/d Purifiers (type/make/capacity) / Сепараторы (тип/фирма/емкость) LO …… HFO …… MDO……	Электростанции (количество и мощность) / Electric power stations (number and power) …… Судовые трансформаторы (количество и мощность) / Ship transformer (number and power) …… …… **Мощности основного судового электропривода:** **Power of the main ship electric drive:** ЭП рулевого устройства / ED of helm arrangement …… ЭП грузоподъёмных устройств / ED of lifting devices …… ЭП якорно-швартовных устройств / ED of anchor-mooring gear arrangement …… ЭП судовых компрессоров / ED of ship compressors ……

Voyage history/
Сведения о рейсах

Departure port/ Порт отхода	Date/ Дата	Port of destination/ Порт назначения	Date/ Дата	Type of cargo or in ballast/ Вид груза или в балласте	Quantity/ Количество

THIRD SHIP / ТРЕТЬЕ СУДНО

mv/ss / тх/пх …..……..	**IMO Number / номер ИМО** ……..	**Call Sign / Позывной** ……
Dimensions and capacities / Размеры и вместимости Length overall / длина ……m Breadth / ширина ……m Depth / высота борта …… …m Summer draft / осадка по летнюю гр. марку ……m Summer freeboard / высота летн. надв. борта ……m Gross tonnage / регистр. тоннаж ……t Deadweight / дедвейт ……t Light displacement / водоизмещение порожнём ……t Grain/liquid capacity / зерно/жидкость емкость ……m^3 **Main Engines / Главный двигатель** Engine (make/type) / Двигатель (фирма/тип) …… Stroke / Ход поршня……. Bore / Диам. Цилиндра ……	**Life-Saving Equipment / Спасательное оборудование** Lifeboats (no.) / Спас. шлюпки (кол-во) …… Life rafts (no.) / Спас. плоты (кол-во) …… Capacity per boat / Вместимость шлюпок (чел) ….. Capacity per liferaft / Вместимость плотов (чел) ….. Survival Suits (no./type) / Костюмы для выж.(кол-во, тип) …… Emergency Escape Breathing Devices (eEBDs) Дыхательные аппараты для аварийного выхода (no./type) / (кол-во, тип)…… **Fire-Fighting Equipment / Оборудование пожаротушения** Fire extinguishers (no. and capacity) / Огнетушители (кол-во, емкость) Types: Water …….. Litres Foam ……litres Типы: Водяной…….. Литры Пенный……литры Dry powder ……kg Порошковый ……..кг CO_2 ……kg Углекислотный……кг	**Steering Gear / Рулевая машина** Type / тип …… **Cargo Handling Gear / Грузовые устройства** Derricks/cranes (no. and SWL) …….. tonnes Стрелы/краны (кол-во и г/п) …… тонн Winches (types) / Лебедки …….. tonnes Others cargo equipment / другое груз. оборудование …… Ballast tanks (no.) / Балластн. танки (кол-во) …… Cargo tanks (no.) / Грузовые. танки (кол-во) …… Cargo pumps (no.) / Грузовые. насосы (кол-во) …… **Электроэнергетическая система** **Electric power engineering system** Главные генераторы (количество, тип, мощность)/ Main generator (number, type, power) …… Вспомогательные генераторы (количество, тип, мощность) / Auxiliary generator (number, type, power) …… …… Аварийные генераторы (количество, тип, мощность) / Emergency generators (number, type, power)

Output / мощность……..bhp/kW / э.л.с./кВт …. ……rpm Turbo charger / Турбонагнетатель …… Reduction gears type / Редуктор …… Type of waste heat recovery / Тип утиль котла …… Engine fuel type / Тип топлива …….. Viscosity / Вязкость……..cSt at / сСт при …..^{o}C Auxiliary boilers (type and no.)/Вспом. котлы(тип и кол-во): Make / Фирма …… Working pressure/ рабочее давл…….. kg/m^{2} or bar/ …….. кг/см^{2} или бар	ER fixed fire-fighting system (type) …… Сист. пожаротушения машинного отделения (тип) …… Other fixed fire-fighting system(s) (type) …… Другие системы пожаротушения (тип) …… **Auxiliaries / Вспомогательные механизмы** Generators (type/make) / Генератор (тип/марка) …….. Output / Мощность …….. Fuel type/тип топлива …….. Cons ……t/d Purifiers (type/make/capacity) / Сепараторы (тип/фирма/емкость) LO …… HFO …… MDO……	…… …… Электростанции (количество и мощность) / Electric power stations (number and power) …… Судовые трансформаторы (количество и мощность) / Ship transformer (number and power) …… …… **Мощности основного судового электропривода:** **Power of the main ship electric drive:** ЭП рулевого устройства / ED of helm arrangement …… ЭП грузоподъёмных устройств / ED of lifting devices …… ЭП якорно-швартовных устройств / ED of anchor-mooring gear arrangement …… ЭП судовых компрессоров / ED of ship compressors ……

Voyage history/
Сведения о рейсах

Departure port/ Порт отхода	Date/ Дата	Port of destination/ Порт назначения	Date/ Дата	Type of cargo or in ballast/ Вид груза или в балласте	Quantity/ Количество

FOURTH SHIP / ЧЕТВЕРТОЕ СУДНО

mv/ss / тх/пх ……	**IMO Number / номер ИМО** ……	**Call Sign / Позывной** ……
Dimensions and capacities / Размеры и вместимости Length overall / длина ……m Breadth / ширина …… ……m Depth / высота борта ……m Summer draft / осадка по летнюю гр. марку ….. ……m Summer freeboard / высота летн. надв. борта …… ……m Gross tonnage / регистр. тоннаж …… …t Deadweight / дедвейт ……t Light displacement / водоизмещение порожнём ……t Grain/liquid capacity / зерно/жидкость емкость ……m^3 **Main Engines / Главный двигатель** Engine (make/type) / Двигатель (фирма/тип) …… Stroke / Ход поршня……. Bore / Диам. Цилиндра …… Output / мощность…… bhp/kW / э.л.с./кВт ……rpm	**Life-Saving Equipment / Спасательное оборудование** Lifeboats (no.) / Спас. шлюпки (кол-во) …… Life rafts (no.) / Спас. плоты (кол-во) …… Capacity per boat / Вместимость шлюпок (чел) …… Capacity per liferaft / Вместимость плотов (чел) ….. Survival Suits (no./type) / Костюмы для выж.(кол-во, тип) …… Emergency Escape Breathing Devices (eEBDs) Дыхательные аппараты для аварийного выхода (no./type) / (кол-во, тип)…… **Fire-Fighting Equipment / Оборудование пожаротушения** Fire extinguishers (no. and capacity) / Огнетушители (кол-во, емкость) Types: Water …….. Litres Foam ……..litres Типы: Водяной…….. Литры Пенный……литры Dry powder ……..kg Порошковый ……..кг CO_2 ……kg Углекислотный……кг	**Steering Gear / Рулевая машина** Type / тип …… **Cargo Handling Gear / Грузовые устройства** Derricks/cranes (no. and SWL) …….. tonnes Стрелы/краны (кол-во и г/п) …… тонн Winches (types) / Лебедки …….. tonnes Others cargo equipment / другое груз. оборудование …… Ballast tanks (no.) / Балластн. танки (кол-во) …… Cargo tanks (no.) / Грузовые. танки (кол-во) …… Cargo pumps (no.) / Грузовые. насосы (кол-во) …… **Электроэнергетическая система** **Electric power engineering system** Главные генераторы (количество, тип, мощность)/ Main generator (number, type, power) …… Вспомогательные генераторы (количество, тип, мощность) / Auxiliary generator (number, type, power) …… …… Аварийные генераторы (количество, тип, мощность) / Emergency generators (number, type, power) ……

Turbo charger / Турбонагнетатель …… Reduction gears type / Редуктор …… Type of waste heat recovery / Тип утиль котла …… Engine fuel type / Тип топлива …….. Viscosity / Вязкость……..cSt at / cCт при ….^{o}C Auxiliary boilers (type and no.)/Вспом. котлы(тип и кол-во): Make / Фирма …… Working pressure/ рабочее давл…….. kg/m^{2} or bar/ …….. кг/см^{2} или бар	ER fixed fire-fighting system (type) …… Сист. пожаротушения машинного отделения (тип) …… Other fixed fire-fighting system(s) (type) …… Другие системы пожаротушения (тип) …… **Auxiliaries / Вспомогательные механизмы** Generators (type/make) / Генератор (тип/марка) …….. Output / Мощность …….. Fuel type/тип топлива …….. Cons ……t/d Purifiers (type/make/capacity) / Сепараторы (тип/фирма/емкость) LO …… HFO …… MDO……	…… Электростанции (количество и мощность) / Electric power stations (number and power) …… Судовые трансформаторы (количество и мощность) / Ship transformer (number and power) …… …… **Мощности основного судового электропривода:** **Power of the main ship electric drive:** ЭП рулевого устройства / ED of helm arrangement …… ЭП грузоподъёмных устройств / ED of lifting devices …… ЭП якорно-швартовных устройств / ED of anchor-mooring gear arrangement …… ЭП судовых компрессоров / ED of ship compressors ……

Voyage history/
Сведения о рейсах

Departure port/ Порт отхода	Date/ Дата	Port of destination/ Порт назначения	Date/ Дата	Type of cargo or in ballast/ Вид груза или в балласте	Quantity/ Количество

FIFTH SHIP / ПЯТОЕ СУДНО

mv/ss / тх/пх ……	**IMO Number / номер ИМО** ……	**Call Sign / Позывной** ……
Dimensions and capacities / Размеры и вместимости Length overall / длина ……m Breadth / ширина ….. ……m Depth / высота борта …… ……m Summer draft / осадка по летнюю гр. марку ……m Summer freeboard / высота летн. надв. борта ……m Gross tonnage / регистр. тоннаж . ……t Deadweight / дедвейт ……t Light displacement / водоизмещение порожнём ……t Grain/liquid capacity / зерно/жидкость емкость ……m^3 **Main Engines / Главный двигатель** Engine (make/type) / Двигатель (фирма/тип) ……	**Life-Saving Equipment / Спасательное оборудование** Lifeboats (no.) / Спас. шлюпки (кол-во) …… Life rafts (no.) / Спас. плоты (кол-во) …… Capacity per boat / Вместимость шлюпок (чел) …… Capacity per liferaft / Вместимость плотов (чел) ….. Survival Suits (no./type) / Костюмы для выж.(кол-во, тип) …… Emergency Escape Breathing Devices (eEBDs) Дыхательные аппараты для аварийного выхода (no./type) / (кол-во, тип)…… **Fire-Fighting Equipment / Оборудование пожаротушения** Fire extinguishers (no. and capacity) / Огнетушители (кол-во, емкость) Types: Water …….. Litres Foam ……..litres Типы: Водяной…….. Литры Пенный……литры Dry powder ……kg Порошковый ……..кг	**Steering Gear / Рулевая машина** Type / тип …… **Cargo Handling Gear / Грузовые устройства** Derricks/cranes (no. and SWL) …….. tonnes Стрелы/краны (кол-во и г/п) …… тонн Winches (types) / Лебедки …….. tonnes Others cargo equipment / другое груз. оборудование …… Ballast tanks (no.) / Балластн. танки (кол-во) …… Cargo tanks (no.) / Грузовые. танки (кол-во) …….. Cargo pumps (no.) / Грузовые. насосы (кол-во) …… **Электроэнергетическая система** **Electric power engineering system** Главные генераторы (количество, тип, мощность)/ Main generator (number, type, power) …… Вспомогательные генераторы (количество, тип, мощность) / Auxiliary generator (number, type, power) …… ……

Stroke / Ход поршня…. Bore / Диам. Цилинда…… Output / мощность……. bhp/kW / э.л.с./кВт …. …….rpm Turbo charger / Турбонагнетатель …… Reduction gears type / Редуктор …… Type of waste heat recovery / Тип утиль котла …… Engine fuel type / Тип топлива …….. Viscosity / Вязкость……..cSt at / cCт при ….°C Auxiliary boilers (type and no.)/Вспом. котлы(тип и кол-во): Make / Фирма . …… Working pressure/ рабочее давл…….. kg/m² or bar/ …….. кг/см² или бар	CO_2 ……kg Углекислотный……кг ER fixed fire-fighting system (type) …… Сист. пожаротушения машинного отделения (тип) …… Other fixed fire-fighting system(s) (type) …… Другие системы пожаротушения (тип) …… **Auxiliaries / Вспомогательные механизмы** Generators (type/make) / Генератор (тип/марка) …… Output / Мощность …… Fuel type/тип топлива …….. Cons ……t/d Purifiers (type/make/capacity) / Сепараторы (тип/фирма/емкость) LO …… HFO …… MDO……	Аварийные генераторы (количество, тип, мощность) / Emergency generators (number, type, power) …… …… Электростанции (количество и мощность) / Electric power stations (number and power) …… Судовые трансформаторы (количество и мощность) / Ship transformer (number and power) …… …… **Мощности основного судового электропривода:** **Power of the main ship electric drive:** ЭП рулевого устройства / ED of helm arrangement …… ЭП грузоподъёмных устройств / ED of lifting devices …… ЭП якорно-швартовных устройств / ED of anchor-mooring gear arrangement …… ЭП судовых компрессоров / ED of ship compressors ……

Voyage history/
Сведения о рейсах

Departure port/ Порт отхода	Date/ Дата	Port of destination/ Порт назначения	Date/ Дата	Type of cargo or in ballast/ Вид груза или в балласте	Quantity/ Количество

SECTION 5. SAFETY AT WORK/
РАЗДЕЛ 5. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РАБОТЕ

Ships and ships' engine rooms can be dangerous places in which to work. Taking proper precautions will minimise the risks. Whilst the master is responsible for the overall safety of the ship and those on board, individual crew members have a duty to ensure safety in those matters within their own control. All the safeguards and other facilities provided for your safety should be used. /
Суда и судовые машинные отделения могут быть опасными местами, в которых необходимо работать. Применение соответствующих мер предосторожности, позволят свести к минимуму риски. В то время как капитан отвечает за общую безопасность судна и находящихся на его борту, члены экипажа обязаны обеспечить безопасность в тех вопросах, которые входят в зону их собственного контроля. Все защитное оборудования и другие средства предусмотренные для вашей безопасности должны быть использованы.

In all engine room tasks there is a safe way and an unsafe way to proceed. Give plenty of thought to what you are doing, keep your eyes and ears open and aim to be a safe engineer. Don't take risks. Follow the correct procedures. Wear suitable clothing and protective footwear, and always use the personal protective equipment provided, for example hard hat, hearing protection, goggles, gloves etc. /
Для всех задач в машинном отделении есть безопасный путь и небезопасный путь. Хорошо подумайте, что вы делаете, внимательно наблюдайте за всем и стремитесь выполнять работу безопасно. Не рискуйте. Придерживайтесь правильных процедур. Носите подходящую одежду и защитную обувь, и всегда используйте предусмотренные средства индивидуальной защиты, такие как, каска, средства защиты органов слуха, защитные очки, перчатки и т.д.

Responsibility for organization and safe execution of tasks lies on the Master of the vessel, chief engineer or appointed training officer on board the vessel / Ответсвенность за организацию и безопасное выполнение задач лежит на Капитане судна, старшем механике или назначенном офицере по обучению на борту судна

№	**Training / Обучение**			**Assessment criteria / Критерии оценки**	***Competence demonstrated*** **Designated Training Officer (Signature/Date)** ***Компетентность продемонстрирована*** **Назначенный офицер по обучению (Подпись/Дата)**	
	Competence: Maintain safe operations / Компетентность: Поддержание безопасной эксплуатации					
	Application of safe working practices on board / Соблюдение безопасных рабочих практик на судне			*Operations, maintenance and repairs are planned and carried out in accordance with safety rules and procedures / Эксплуатация, обслуживание и ремонт планируются и осуществляются в соответствии с правилами и процедурами безопасности*		
	Task/Duty Задача/Обязанность	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**		**Area of Improvement / Область совершенствования**	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**	
.1	Describe the system of permits to work on board / Описать систему допуска работы на борту					
.2	List the items to be checked in a work permit / Перечислить пункты, которые должны быть проверены для разрешения на работу					
.3	List the items to be checked in a hot work permit / Перечислить пункты, которые должны быть проверены для разрешения на огневые работы					
.4	Describe an enclosed space / Описать, что такое замкнутое пространство					
.5	Describe the procedures to enter an enclosed space/ Описать процедуры входа в замкнутое пространство					
.6	Explain the use of gas analysis instruments to be used prior to entering: / Объяснить использование газовых анализаторов, которые должны быть использованы перед входом в: Fuel oil tanks /					

	Топливные танки					
.7	Ballast tanks / Балластные танки					
.8	Void spaces / Пустые пространства					
.9	Describe the procedure adopted on finding someone overcome as a result of: Electric shock / Описать процедуру, принятия мер при обнаружении пострадавшего в результате: поражения электрическим током					
.10	Gassing incident in an enclosed space / отравления газом в замкнутом пространстве					
.11	Describe special safety precautions in dry dock / Описать специальные меры предосторожности в сухом доке					
.12	Demonstrate an understanding of safe working practices for use of welding and cutting equipment/ Продемонстрировать понимание безопасных рабочих практик при использовании сварочного и режущего оборудования					

SECTION 6. INFORMATION ON TRAINING TASKS AND COMPETENCES TO BE ACHIEVED/ РАЗДЕЛ 6. ИНФОРМАЦИЯ ПО УЧЕБНЫМ ЗАДАНИЯМ И ДОСТИГНУТЫМ КОМПЕТЕНТНОСТЯМ

This section of your Record Book gives details of the training tasks that you should follow to make best use of your time at sea. You will see that each page lists the tasks or duties that you should undertake. Completion of these will lead to meeting the competences. /
Этот раздел вашей Книги регистрации дает подробную информацию об учебных задачах, которым вы должны следовать, чтобы наилучшим образом использовать свое время в море. Вы увидите, что на каждой странице перечислены задачи или обязанности, которые вы должны предпринять. Завершение их приведет к удовлетворению (соответствию требований) компетентностей.
A senior officer should review your progress and indicate, with initials and date in the light grey box on the right hand side of the page, that your performance is considered to meet the Criteria for Evaluation and that competence has been demonstrated in that element. The officer may offer advice on areas in which improvement is necessary. The competences required to qualify as officer in charge of an Electro-technical officer as tabulated in the STCW Code are listed below. This Section is organised as follows: /
Старший офицер должен рассмотреть ваши успехи и указать, с подписью и датой в светло-сером поле на правой стороне страницы, что ваша работа считается соответствующей Критериям для оценки и что компетентность была продемонстрирована в этом элементе. Офицер может предложить рекомендации по областям, в которых необходимо улучшение. Компетентности, необходимые, чтобы квалифицироваться как электромеханику, которые приведены в Кодексе ПДНВ перечислены ниже. Данный раздел организован следующим образом:

COMPETENCES FOR OFFICERS IN CHARGE OF AN ENGINEERING WATCH / КОМПЕТЕНТНОСТИ ДЛЯ ОФИЦЕРОВ, НЕСУЩИХ МАШИННУЮ ВАХТУ

FUNCTION: ELECTRICAL, ELECTRONIC AND CONTROL ENGINEERING AT THE OPERATIONAL LEVEL / ФУНКЦИЯ: ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, ЭЛЕКТРОННАЯ АППАРАТУРА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НА УРОВНЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Competence: Monitor the operation of electrical, electronic and control systems / Компетентность: Наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления
Competence: Operate generators and distribution systems / Компетентность: Эксплуатация генераторов и распределительных систем
Competence: Operate and maintain power systems in excess of 1,000 volts / Компетентность: Эксплуатация и техническое обслуживание силовых систем с напряжением выше 1 000 вольт

Competence: Operate computers and computer networks on ships Компетентность: Эксплуатация компьютеров и компьютерных сетей на судах

Competence: Use English in written and oral form / Компетентность: Исполь-зование английского языка в письменной и устной формах

Competence: Use internal communication systems / Компетентность: Ис-пользование систем внутрисудовой связи

FUNCTION: MAINTENANCE AND REPAIR AT THE OPERATIONAL LEVEL / ФУНКЦИЯ: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ НА УРОВНЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Competence: Maintenance and repair of the electric and electronic equipment / Компетентность: Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования

Competence: Maintenance and repair of bridge navigation equipment and ship communication systems / Компетентность: Техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования на мостике и систем судовой связи

Competence: Maintenance and repair of electrical, electronic and control sys-tems of deck machinery and cargo-handling equipment / Компетентность: Техническое обслуживание и ремонт электрических, электронных си-стем и систем управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием

Competence: Maintenance and repair of control systems and safety systems of hotel equipment / Компетентность: Техническое обслуживание и ре-монт систем управления и безопасности бытового оборудования

FUNCTION: CONTROLLING THE OPERATION OF THE SHIP AND CARE FOR PERSONS ON BOARD AT THE OPERATIONAL LEVEL/ ФУНКЦИЯ: УПРАВЛЕНИЕ ОПЕРАЦИЯМИ СУДНА И ЗАБОТА О ЛЮДЯХ НА СУДНЕ НА УРОВНЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Competence: Application of leadership and teamworking skills/ Компетентность: Применение навыков руководителя и умение работать в команде

Competence: Ensure compliance with pollution prevention requirements/ Компетентность: Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения

Competence: Ensure compliance with pollution prevention requirements/ Компетентность: Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения

Competence: Contribution to the safety of personnel and vessel / Компетентность: Вклад в безопасность персонала и судна

Competence: Apply medical first aid on board ship/ Компетентность: Применение средств первой медицинской помощи на судах

Competence: Monitor compliance with legislative requirements/ Компетентность: Наблюдение за соблюдением требований законодательсва

SECTION 7. TASKS FOR OFFICERS IN CHARGE OF AN ENGINEERING WATCH/ РАЗДЕЛ 7. ЗАДАЧИ ДЛЯ ОФИЦЕРОВ, НЕСУЩИХ МАШИННУЮ ВАХТУ

FUNCTION: ELECTRICAL, ELECTRONIC AND CONTROL ENGINEERING AT THE OPERATIONAL LEVEL / ФУНКЦИЯ: ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, ЭЛЕКТРОННАЯ АППАРАТУРА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НА УРОВНЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

№	Training / Обучение			Assesment criteria / Критерии оценки	*Competence demonstrated* Designated Training Officer (Signature/Date) *Компетентность продемонстрирована* Назначенный офицер по обучению (Подпись/Дата)	
1.	**Competence: Monitor the operation of electrical, electronic and control systems** **Компетентность: Наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления**					
1.1	**Basic configuration and operating principles of electrical equipment: Locate and use relevant manuals, drawings, diagrams and instructions for electrical equipment and distribution systems /** **Базовая конструкция и принципы работы электрооборудования: Расположение и использование необходимых руководств, чертежей, схем и инструкций для электрооборудования и распределительных систем**			*The instructions and manuals relevant for safe and efficient operations are quickly identified and properly used. Electrical systems can be understood and explained with drawings/instructions /* *Инструкции и руководства соответствующие безопасной и эффективной эксплуатации быстро выявлены и применены надлежащим образом. Электрические системы могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей / инструкций*		
	Task/Duty **Задача/Обязанность**	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date)** **Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**		**Areas for Improvement /** **Область совершенствования**	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date)** **Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**	
.1	Explain the difference between a system diagram, a circuit diagram and a wiring diagram / Объяснить разницу между схемой электрической системы, принципиальной схемой и монтажной схемой					
.2	Demonstrate an ability to use ship's diagrams to identify: Main circuit breakers					

	Emergency switchboard connections Trips (over current, reverse power, low frequency) Transformers Fuses Supply voltages Shore connections Loads to each piece of equipment The types of motors and motor starters / Продемонстрировать способность использвания судовых схем для определения: Главных автоматических прерывателей цепи Подключения аварийного распределительного щита Разъединители (перегрузки по току, обратной мощности, низкой частоты тока) Трансформаторы Предохранители Подачи напряжения (питания) Соединения с береговым источником электропитания Нагрузки каждой единицы оборудования Типы двигателей и пускателей					
.3	Demonstrate a knowledge of symbols commonly used on circuit diagrams / Продемонстрировать знание символов, обычно используемых на принципиальных схемах					
.4	Demonstrate a knowledge of the location of major control and protection devices within the distribution network / Продемонстрировать знание расположения основных устройств управления и защиты в рамках распределительной сети					

.5	Demonstrate a knowledge of which electrical loads are classed as essential or non-essential, and how essential services are supplied / Продемонстрировать знание, какие электрические нагрузки классифицируются как существенные или несущественные, и как существенные системы снабжаются электроэнергией					
.6	Locate shore power connection and state the procedures for connection/disconnection / Найти подключение питания с берега и описать процедуры подключения / отключения					
1.2	**Basic configuration and operating principles of electrical equipment: Characteristics of basic electronic circuit elements/ Базовая конструкция и принципы работы электронного оборудования: характеристики базовых элементов электронных цепей**			*The instructions and manuals relevant for safe and efficient operations are quickly identified and properly used. Electrical systems can be understood and explained with drawings/instructions / Инструкции и руководства соответствующие безопасной и эффективной эксплуатации быстро выявлены и использованы надлежащим образом. Электрические системы могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей / инструкций*		
	Task/Duty Задача/Обязанность	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**		**Area of Improvement / Область совершенствования**	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**	
.1	Sketch and describe a component providing electronic equipment control / Сделать эскиз и описать компоненты, обеспечивающие управление электронным оборудованием					
.2	Assist with routine checks and tests on electronic equipment / Содействовать в регулярных проверках и испытаниях электронного оборудования					

.3	Demonstrate a knowledge of electronic circuit symbols / Продемонстрировать знание символов электронных цепей					
.4	Demonstrate a knowledge of the characteristics of basic electronic circuit elements / Продемонстрировать знание характеристик базовых элементов электронных цепей					
1.3	**Flow chart for automatic and control systems / Блок-схема систем автоматики и управления**			*The instructions and manuals relevant for safe and efficient operations are quickly identified and properly used. Electrical systems can be understood and explained with drawings/instructions / Инструкции и руководства, соответствующие безопасной и эффективной эксплуатации, быстро выявлены и использованы надлежащим образом. Электрические системы могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей / инструкций*		
.1	Demonstrate a knowledge of process signal symbols and terminology commonly used with control system diagrams / Продемонстрировать знание символов сигналов обработки и терминологии, обычно используемой в схемах систем управления					
.2	Sketch a part of the ship's electrical distribution system that uses sequential control circuits / Сделать эскиз части судовой электрической системы распределения, которая использует последовательные цепи управления					
.3	List other items of equipment that use sequential control circuits / Перечислить другие наименования оборудования, которые используют последовательные цепи управления					

.4	Demonstrate a knowledge of flowcharts for automatic and control systems for electronic equipment operation / Продемонстрировать знание блок-схем систем автоматики и управления для эксплуатации электронного оборудования					
.5	Assist with routine checks and tests on electronic equipment control systems / Содействовать в регулярных проверках и испытаниях электронного оборудования систем управления					
1.4	**Functions, characteristics and features of control systems for machinery / Функции, характеристики и свойства систем управления для механизмов**			*The instructions and manuals relevant for safe and efficient operations are quickly identified and properly used. Electrical systems can be understood and explained with drawings/instructions / Инструкции и руководства, соответствующие безопасной и эффективной эксплуатации, быстро выявлены и использованы надлежащим образом. Электрические системы могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей / инструкций*		
.1	Sketch and describe a system of electronic control/ Сделать эскиз и описать систему электронного управления					
.2	Demonstrate a knowledge of the functions, characteristics and features of the control system for: Main propulsion engine / Продемонстрировать знание функций, характеристик и свойств систем управления для: Главного пропульсивного двигателя					
.3	Steam boiler / Парового котла					
.4	Steering gear / Рулевой машины					
1.5	**Basic configuration and operating principles of electronic equipment: Characteristics of basic electronic circuit element / Базовая конфигурация и принципы работы электронных систем:**			*The instructions and manuals relevant for safe and efficient operations are quickly identified and properly used. Electrical systems can be*		

	Характеристики основных элементов электронной цепи			*understood and explained with drawings/instructions /* *Инструкции и руководства, соответствующие безопасной и эффективной эксплуатации, быстро выявлены и использованы надлежащим образом. Электрические системы могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей / инструкций*		
.1	Explain the term 'high gain' in a control system Объяснить термин «высокий коэффициент усиления» в системе управления					
.2	Explain how instability in a control system can occur Объяснить, как может возникнуть неустойчивость в системе управления					
.3	Sketch a diagrammatic arrangement of an automatic control system you have worked on showing the control elements Нарисовать схематично компоновку автоматической системы управления, показав элементы управления					
.4	Give examples of Proportional-Integral-Derivative (PID) controllers that may be adjusted to achieve improved results/stability Привести примеры пропорционально–интегрально–дифференциальных (ПИД) регуляторов, которые могут быть отрегулированы для достижения лучших результатов / устойчивости					
.5	List tuning methods commonly used on board Перечислить методы настройки, обычно используемых на борту судна					
.6	List software applications used in PID loop tuning Перечислить программное обеспечение, используемое в настройках ПИД регулятора					
.7	Explain the fundamental difference in control system for heating, ventilation and air conditioning systems					

	Объяснить принципиальную разницу в системе управления для систем подогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха					
.8	Give an example of a system where «droop» has to be controlled Дать пример системы, в которой «нечувствительность» должна быть регулируемой					
.9	Describe the function of a PLC-based controller, identifying preset and adjustable parameters Описать функцию регулятора на основе программируемого логического регулятора (ПЛР), выявив предварительно установленные и регулируемые параметры					

1.6	**Proportional-integral-Derivative (PID) control characteristics/ Характеристики пропорционально-интегрально-дифференциального (ПИД) управления**			*The instructions and manuals relevant for safe and efficient operations are quickly identified and properly used. Electrical systems can be understood and explained with drawings/instructions /* *Инструкции и руководства, соответствующие безопасной и эффективной эксплуатации. быстро выявлены и использованы надлежащим образом. Электрические системы могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей / инструкций*		
.1	Explain the basic principle of three term control / Объяснить основной принцип ПИД управления					
.2	Demonstrate a knowledge of PID control characteristics and associated system devices for process control / Продемонстрировать знание характеристик ПИД регулирования и связанные с ним системные устройства для управления процессами					
1.7	**Locate and interpret electrical and simple electronic diagrams / Нахождение и толкование электрических и простых электронных схем**			*Manuals and diagrams are quickly located and those selected are the most suitable for the task to be performed /* *Руководства и схемы быстро найдены и те, которые выбраны наиболее подходят для выполнения той задачи, которая должна быть выполнена*		
.1	List shipboard equipment for which relevant manuals/ diagrams used: / Перечень судового оборудования, для которого использованы соответствующие руководства/схемы: 1. …… 2. …… 3. …… 4. …… 5. ……					

1.8	**Knowledge of construction and operation of electrical testing and measuring equipment / Знание конструкции и работы электрического контрольно-измерительного оборудования**				*The selected measuring instruments and testing equipment are appropriate. Interpretation of results is checked for compliance with stated tolerances / Измерительные инструменты и контрольно-измерительное оборудование выбраны надлежащим образом. Толкование результатов проверено на соответствие с установленными допусками*		
In the box below list the shipboard plant or equipment on which you have used the following: battery impedance testers, current clamp meters, multimeters, dielectric test sets, high/low voltage detectors and insulation testers. / Привести ниже перечень судовых установок или оборудования, на котором вы использовали следующее: тестеры сопротивления, клещи для измерения силы тока фазы, мультитестеры, диэлектрический набор для испытаний, детекторы высокого / низкого напряжения и приборы измерения сопротивления изоляции.							
	Item Worked On / Работы выполнены на	**Measuring Instruments and Test Equipment Used / Использованые измерительные инструменты и контрольно-измерительное оборудование**	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**		**Area of Improvement / Область совершенствования**	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**	
.1							
.2							
.3							
.4							
.5							
1.9	**Ensure safety of all personnel working on electrical systems, including the safe isolation of electrical equipment, required before personnel are permitted to work on such equipment /**				*Dismantling, inspecting, repairing and reassembling equipment are in accordance with manuals and good practice. Reassembling and*		

	Обеспечение безопасности работы всего персонала с судовыми электрическими системами, включая безопасное изолирование электрического оборудования, требуемое до разрешения персоналу работы с таким оборудованием			*performance testing is in accordance with manuals and good practice / Разборка, осмотр, ремонт и сборка оборудования соответствуют руководствам и хорошей практике. Сборка и рабочие испытания соответствуют руководствам и хорошей практике.*		
.1	Isolate and lock out electrical equipment, applying safety measures Изолировать и заблокировать электрооборудование, применяя меры безопасности					
.2	Apply knowledge of safe use of electrical equipment for testing and maintenance in hazardous areas Применить знания безопасного использования электрооборудования для тестирования и технического обслуживания в опасных зонах					
.3	Demonstrate an understanding of safe working practices and procedures including use of appropriate clothing for: Use of power operated tools Продемонстрировать понимание безопасных методов работы и процедур, включая использование соответствующей спецодежды при: Использовании пневмотического и электрического инструмента					
.4	Entry into enclosed spaces (tank entry) with electrical equipment / Входе в закрытые помещения (вход в танк) с электрическим оборудованием					
.5	Work on electrical switchboards / Работе на электрических щитах					
.6	Use of lifting gear / Использовании подъёмного механизма					
.7	Work within refrigeration machinery spaces Работе в помещениях холодильных установок					
.8	Work on electrical machinery / Работе на электрооборудовании					

1.10	**Ensure safety of all personnel working on electrical systems, including the safe isolation of electrical equipment, required before personnel are permitted to work on such equipment (continued) / Обеспечение безопасности работы всего персонала с судовыми электрическими системами, включая безопасное изолирование электрического оборудования, требуемое до разрешения персоналу работы с таким оборудованием (продолжение)**			*Dismantling, inspecting, repairing and reassembling equipment are in accordance with manuals and good practice. Reassembling and performance testing is in accordance with manuals and good practice /Разборка, осмотр, ремонт и сборка оборудования соответствуют руководствам и хорошей практике. Сборка и рабочие испытания соответствуют руководствам и хорошей практике.*		
.1	Explain the precautions to be taken when testing the insulation of generator cables and wiring connected to an automatic voltage regulator (AVR) unit / Объяснить меры предосторожности которые должны быть приняты при проверке изоляции кабелей генераторов и проводов, соединенных с блоком автоматического регулятора напряжения (АРН)					
.2	Explain why step down isolating transformers are sometimes used with portable tools and hand lamps Объяснить, почему понижающие изолированные трансформаторы иногда используются с переносным инструментом и переносными лампами – переносками					
1.11	**Maintenance and repair of electrical system equipment, switchboards, electric motors, generator and DC electrical systems and equipment / Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов и электрических систем и оборудования постоянного тока**			*Dismantling, inspecting, repairing and reassembling equipment are in accordance with manuals and good practice. Reassembling and performance testing is in accordance with manuals and good practice /* *Разборка, осмотр, ремонт и сборка оборудования соответствуют руководствам и хорошей практике. Сборка и рабочие испытания соответствуют руководствам и хорошей практике.*		
.1	Interpret accurately the information in a system diagram, a circuit diagram and a wiring diagram					

	Объяснить точно информацию в схеме электрической системы, принципиальной схеме и монтажной схеме					
.2	Assist with routine checks and tests on electronic control systems Содействовать в регулярных проверках и испытаниях электронных систем управления					
.3	Demonstrate a knowledge of main switchboard and control room console layouts Продемонстрировать знание главного распределительного щита и оборудования консоли управления ЦПУ					
.4	Sketch a circuit diagram showing the arrangements for emergency battery charging for the ER alarm system Нарисовать принципиальную схему, показывающую приспособления для зарядки аварийного аккумулятора для системы сигнализации МО					
.5	Demonstrate a knowledge of the vessel's emergency power requirements Продемонстрировать знание требований аварийного питания судна					
.6	Assist with main switchboard routine maintenance of contacts and connections Содействовать в регулярном техническом обслуживании контактов и соединений ГРЩ					
.7	Demonstrate a knowledge of the procedure to split the main switchboard Продемонстрировать знание процедуры разъединения ГРЩ					
.8	Demonstrate a knowledge of switchboard instrumentation and safe working practices associated with its maintenance Продемонстрировать знание приборов распредщита и безопасных методов работы, связанных с их техническим обслуживанием					

.9	Assist with measuring the insulation resistance of a generator Содействовать в измерении сопротивления изоляции генератора					
.10	Explain why insulation testing is best conducted while hot, or at working temperature Объяснить, почему тестирование изоляции лучше всего проводить пока оборудование горячее или при рабочей температуре					
.11	Carry out insulation tests on a motor using a Megger Провести измерение сопротивления изоляции на электродвигателе с помощью мегомметра					
.12	Assist in the maintenance of a starter Содействовать в техническом обслуживании стартера					
.13	Sketch a circuit diagram showing the arrangements for battery charging Нарисовать принципиальную схему, показывающую устройства для зарядки аккумуляторных батарей					
.14	Carry out routine testing and maintenance on emergency storage batteries Провести регулярную проверку и техническое обслуживание на запасных аварийных аккумуляторных батареях					
1.12	**Detect and repair electrical faults and malfunctions and take measures to prevent damage /** **Обнаружить и отремонтировать электрические неисправности и нарушения и принять меры по предупреждению повреждений в работе**			*Dismantling, inspecting, repairing and reassembling equipment are in accordance with manuals and good practice. Reassembling and performance testing is in accordance with manuals and good practice /* *Разборка, осмотр, ремонт и сборка оборудования соответствуют руководствам и хорошей практике. Сборка и рабочие испытания соответствуют руководствам и хорошей практике.*		

.1	Sketch the circuit diagram for the earth indicator lamps on the main switchboard Нарисовать принципиальную схему для ламп индикатора заземления на ГРЩ					
.2	Carry out Megger testing for insulation resistance and continuity testing Провести мегомметром проверку сопротивления изоляции и проверку на бесконечность					
.3	Assist with fault finding on electrical equipment control systems Содействовать в обнаружении неисправности в системах управления электрооборудования					
.4	Assist with tracing earth faults Содействовать в обнаружении неисправности заземления					
1.13	**Repair faults and correct malfunctions / Ремонт неисправностей и устранение неполадок**			*Dismantling, inspecting, repairing and reassembling equipment are in accordance with manuals and good practice. Reassembling and performance testing is in accordance with manuals and good practice /* *Разборка, осмотр, ремонт и сборка оборудования соответствуют руководствам и хорошей практике. Сборка и рабочие испытания соответствуют руководствам и хорошей практике.*		
.1	Assist with maintenance, repair and fault finding on electronic control systems. List items worked on: Содействовать в техническом обслуживании, ремонте и поиске неисправностей в электронных системах управления. Список работ на оборудовании: 1. …… 2. …… 3.…… 4. …… 5. ……					

1.14	**Repair faults and correct malfunctions (continued) / Ремонт неисправностей и устранение неполадок (продолжение)**			*Dismantling, inspecting, repairing and reassembling equipment are in accordance with manuals and good practice. Reassembling and performance testing is in accordance with manuals and good practice / Разборка, осмотр, ремонт и сборка оборудования соответствуют руководствам и хорошей практике. Сборка и рабочие испытания соответствуют руководствам и хорошей практике.*		
.1	Assist with maintenance, repair and fault finding on AC electrical systems. List items worked on: Содействовать в техническом обслуживании, ремонте и поиске неисправностей в электрических системах переменного тока. Список оборудования: 1. …… 2. …… 3. …… 4. …… 5. ……					
.2	Assist with maintenance, repair and fault finding on DC electrical systems. List items worked on: Содействовать в техническом обслуживании, ремонте и поиске неисправностей в электрических системах постоянного тока. Список оборудования: 1. …… 2. …… 3. …… 4. …… 5. ……					
1.15	**Detection of electric malfunction, location of faults and measures to prevent damage/ Обнаружение электрической неисправности, место неисправности и меры по предотвращению повреждения**			*Dismantling, inspecting, repairing and reassembling equipment are in accordance with manuals and good practice. Reassembling and performance testing is in accordance with manuals and good practice /*		

				Разборка, осмотр, ремонт и сборка оборудования соответствуют руководствам и хорошей практике. Сборка и рабочие испытания соответствуют руководствам и хорошей практике.		
.1	Demonstrate a knowledge of earth faults and how to avoid them Продемонстрировать знание неисправностей заземления и как избежать их					
.2	Assist in tracing and correcting earth faults Содействовать в обнаружении и устранении неисправностей заземления					
.3	Isolate and lock out associated equipment when engaged in repair or maintenance work Изолировать и заблокировать соответствующее оборудование, которое занято в ремонте или техническом обслуживании					
.4	Carry out routine testing and maintenance on alarm systems, ensuring that the circuits are isolated, locked out and protected by notices and that appropriate permit to work is issued Выполнить регулярную проверку и техническое обслуживание систем сигнализации, убедившись, что электрические цепи обесточены, заблокированы и защищены оповещающими табличками и соответствующее разрешение на работу выдано					
.5	Assist with correct earthing-down routine for maintenance work on high voltage equipment Содействовать в правильном регулярном заземлении для выполнения технического обслуживания высоковольтного оборудования					
.6	Assist with fault finding on ship's lighting circuits and component testing Содействовать в обнаружении неисправностей в судовых электрических цепях освещения и тестировании компонентов цепи					

.7	Assist with repairing or replacing various types of accommodation lights, cargo hold and deck flood lights used on board Содействовать в ремонте или замене разных типов осветителей в надстройке, в грузовых отсеках и на палубе, используемых на борту.					
1.16	**Knowledge of the function and performance tests and configuration of monitoring systems, automatic control devices and protective devices / Знание функционирования и состава, а также рабочих испытаний систем наблюдения, устройств автоматического регулирования и защитных устройств**			*Dismantling, inspecting, repairing and reas-sembling equipment are in accordance with manuals and good practice. Reassembling and performance testing is in accordance with manuals and good practice / Разборка, осмотр, ремонт и сборка оборудования соответствуют руководствам и хорошей практике. Сборка и рабочие испытания соответствуют руководствам и хорошей практике.*		
.1	Explain why on any system there should be separate sensors for monitoring and control Объяснить, почему в любой системе должны быть отдельные датчики для наблюдения и контроля					
.2	Check and replace defective sensors essential for engine operation Проверить и заменить неисправные датчики, необходимые для эксплуатации двигателя					
.3	State at least one main engine monitoring system sensor that automatically stops the engine in case of a fault Указать по крайней мере один датчик системы контроля главного двигателя, который автоматически остановит двигатель в случае неисправности					
.4	Repair or replace: Fuses Отремонтировать или заменить: Предохранители					

.5	Control lamps Контрольные лампы					
.6	Temperature sensors Датчики температуры					
.7	Pressure sensors Датчики давления					
.8	Carry out routine testing and maintenance on: Circuit breakers Выполнить регулярную проверку и техническое обслуживание: Автоматических прерывателей цепи					
.9	Tripping mechanisms Размыкающих механизмов					
.10	Motor starters Пускателей электродвигателей					
.11	Lights Ламп освещения					
.12	Check alarm settings and pre-sets contained in a system maintenance log Проверить настройки и уставки системы сигнализации, содержащиеся в журнале обслуживания системы					
1.17	**Knowledge of the function and performance tests and configuration of monitoring systems, automatic control devices and protective devices (continued)/** **Знание функционирования и состава, а также рабочих испытаний систем наблюдения, устройств автоматического регулирования и защитных устройств**			*Dismantling, inspecting, repairing and reassembling equipment are in accordance with manuals and good practice. Reassembling and performance testing is in accordance with manuals and good practice /* *Разборка, осмотр, ремонт и сборка оборудования соответствуют руководствам и хорошей практике. Сборка и рабочие испытания соответствуют руководствам и хорошей практике.*		
.1	Outline the advantages and disadvantages of DC and AC motors Описать преимущества и недостатки электродвигателей переменного и постоянного тока.					

.2	Outline how an electronic drive control can stop a motor overloading but keep it operating Описать, как электронное управление приводом может остановить перегрузку электродвигателя, но поддерживая его в эксплуатации					
.3	Explain where heat is generated in an electronic drive and how it is dissipated Объяснить, где в электронном приводе вырабатывается тепло и как оно рассеивается					
№	**Training / Обучение**			**Assessment criteria / Критерии оценки**	***Competence demonstrated*** **Designated Training Officer (Signature/Date)** ***Компетентность продемонстрирована*** **Назначенный офицер по обучению (Подпись/Дата)**	
2.	**Competence: Operate generators and distribution systems** **Компетентность: Эксплуатация генераторов и распределительных систем**					
2.1	**Prepare and start alternators or generators /** **Подготовка к пуску и пуск генераторов переменного тока**			*The operations are planned and carried out in accordance with operating manuals, established rules and procedures to ensure safety of operations /* *Операции запланированы и выполнены в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасных операций*		
.1	Assist with pre start-up checks and tests on electrical equipment and control systems Содействовать в предстартовых проверках и испытаниях электрооборудования и систем управления					
.2	Prepare for starting in manual and remote modes Подготовить для запуска в ручном и дистанционном режимах					
.3	Carry out post start-up checks Выполнить проверки после запуска					
.4	Check that all controls are functioning correctly Проверить, что все средства управления работают исправно					

.5	Demonstrate knowledge of trips and how to reset for: Over current Продемонстрировать знание защит и как их возвратить в исходное состояние для: Перегрузки по току					
.6	Reverse power Обратной мощности					
.7	Low frequency Низкой частоте					
2.2	**Parallel and change-over alternators or generators / Параллельное соединение генераторов переменного тока и переход с одного на другой**			*The operations are planned and carried out in accordance with operating manuals, established rules and procedures to ensure safety of operations / Операции запланированы и выполнены в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасных операций*		
.1	After start-up, run up to speed, use paralleling procedures and put on load, including shaft generators and emergency generators После запуска, набора оборотов, выполнить процедуры ввода в параллельную работу и постановку под нагрузку, включая валогенераторы и аварийные генераторы					
.2	Adjust the load share of machines running in parallel Отрегулировать распределение нагрузки между машинами, работающими в параллели					
.3	Remove the load from a machine running in parallel, stop and shut down Снять нагрузку с машины, работающей в параллели, отключить её от сети и остановить					
.4	Describe the safety features in the power distribution system which protect alternators in case of a major fault Описать особенности защит в системе распределения питания, которые защищают генераторы в случае серьёзной неисправности					

2.3	**Connecting and disconnecting switchboards and distribution boards / Соединение и отсоединение распределительных щитов и распределительных пультов**	*Electrical distribution systems can be understood and explained using drawings/ instructions / Электрические распределительные системы могут быть поняты и объяснены с помощью чертежей/ инструкций*		
.1	Shutdown and connection of switchboards and distributive panels is carried out with observance of security measures, the warning plates are exposed in compliance with rules Отключение и подключение распределительных щитов и распределительных пультов выполняется с соблюдением мер безопасности, предупреждающие таблички выставляются в соответствие с правилами			
.2	Seal of cables and combined tires is carried out in compliance with safety requirements and the production technology of works Заделка кабелей и сборных шин выполняется в соответствие с требованиями безопасности и технологией производства работ			
.3	Control of resistance of isolation and measurement on elements of assembly electric fittings are carried out in compliance with tables of the operation manual Контроль сопротивления изоляции и измерения на элементах монтажной электрической арматуры выполняются в соответствие с таблицами руководства по эксплуатации			
.4	Testing and test of electric systems are made in compliance with the program of the operation manual Тестирование и испытание электрических систем производятся в соответсвие с программой руководства по эксплуатации			
.5	In the magazine of works and the form on switchboards or panels the corresponding record is made В журнале производства работ и формуляре на распределительные щиты или пульты сделана соответствующая запись			

№	Training / Обучение			Assessment criteria / Критерии оценки	*Competence demonstrated* Designated Training Officer	
3.	**Competence: Operate and maintain power systems in excess of 1,000 volts** **Компетентность: Эксплуатация и техническое обслуживание силовых систем с напряжением выше 1 000 вольт**				**Officer (Signature/Date)** ***Компетентность продемонстрирована*** **Назначенный офицер по обучению (Подпись/Дата)**	
3.1	**Start electric motors including high voltage installations, where appropriate /** **Запуск электродвигателей, включая высоковольтные установки, где они используются**			*The operations are planned and carried out in accordance with operating manuals, established rules and procedures to ensure safety of operations /* *Операции запланированы и выполнены в соответствии с руководствами по эксплуатации, установленными правилами и процедурами по обеспечению безопасности операций*		
.1	Demonstrate an understanding of the starting methods for electric motors Продемонстрировать понимание методов запуска электродвигателей					
.2	Start up and operate a high capacity pump Запустить и эксплуатировать насос высокой производительности					
.3	Demonstrate a knowledge of protective switch gear associated with high voltage installations Продемонстрировать знание устройств защиты, связанных с высоковольтными установками					
.4	Demonstrate an understanding of the ship's permit to work system concerning electrical equipment Продемонстрировать понимание судовой системы допуска к работе относительно электрического оборудования					

№	Training / Обучение			Assessment criteria / Критерии оценки	***Competence demonstrated*** **Designated Training Officer (Signature/Date)** ***Компетентность продемонстрирована*** **Назначенный офицер по обучению (Подпись/Дата)**	
4.	**Competence: Operate computers and computer networks on ships Компетентность: Эксплуатация компьютеров и компьютерных сетей на судах**					
4.1	**Understand the basic characteristics of data processing/ Понимать основные характеристики обработки данных**			*The publications and manuals relevant to the engineering duties are correctly interpreted / Практикант понимает основные характеристики обработки данных*		
4.2	**Installing and configuring the local area networks / Установка и настройка локальных вычислительных сетей**			*Installing and configuring the local area networks performed correctly. All computers on the network can detct each other / Установка и настройка локальных вычислительных сетей производится правильно. Все компьютеры в сети видят друг друга*		
.1	Прокладка кабеля, монтаж ЛВС и установка розеток					
.2	Правильная заделка кабелей					
.3	Настройка роутера (WIFI или LAN)					
.4	Настройка сети путём создания рабочей группы					
.5	Создание общей папки доступа в локальной сети					
4.3	**Configuring and Using the specialized software / Настройка и использование специализированного программного обеспечения**			*Configuring and Using the specialized software performes correctly/ Настройка и использование специализированного программного обеспечения производится правильно*		
.1	Продемонстрировать навык настройки системы технического обслуживания					
.2	Продемонстрировать навык работы в системе технического обслуживания, а именно: 1. Вывести список запланированных работ 2. Вывести на экран описание работ 3. Внести данные о выполненной работе 4. Вывести список выполненных работ					

№	Training / Обучение			Assessment criteria / Критерии оценки	*Competence demonstrated* Designated Training	
5.	**Competence: Use English in written and oral form / Компетентность: Использование английского языка в письменной и устной формах**				**Officer (Signature/Date) *Компетентность продемонстрирована* Назначенный офицер по обучению (Подпись/Дата)**	
5.1	**Use English engineering publications, operational manuals and fault finding instructions / Использование технической литературы, руководств по эксплуатации и инструкций по поиску неисправностей на английском языке**			*The publications and manuals relevant to the engineering duties are correctly interpreted / Публикации и инструкции, относящиеся к обязанностям механика, правильно интерпретированы*		
	Task/Duty Задача/Обязанность	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**		**Area of Improvement / Область совершенствования**	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**	
.1	List English language publications or manuals used: Перечислить пособия или инструкции на английском языке, которые вы использовали					
.2	If appropriate, assist with completion of ship's Planned Maintenance System records in English Если применимо, оказать помощь по заполнению записей в судовой Системе планового технического обслуживания на английском языке					

5.2	**Communicate with others in English language, as appropriate / Общение с другими на английском языке, по возможности**			*Communications are clear and understood / Общение четкое и понятное*		
.1	Demonstrate correct use of terms used in the engine room and names of machinery, equipment and tools Продемонстрировать правильное использование терминов, используемых в машинном отделении и названия механизмов, оборудования и инструментов					
.2	Give and take orders in English concerning: Routine operations Давать и принимать команды на английском языке относительно: Повседневных операций					
.3	Emergency drills Аварийных тревог					
.4	Ensure that others have understood orders correctly Убедиться, что другие правильно поняли команды					
.5	Demonstrate an ability to communicate effectively in the English language to a multi-lingual crew Продемонстрировать способность эффективно общаться на английском языке в смешанных экипажах					

№	Training / Обучение			Assessment criteria / Критерии оценки	*Competence demonstrated* Designated Training Officer (Signature/Date) *Компетентность продемонстрирована* Назначенный офицер по обучению (Подпись/Дата)	
6.	**Competence: Use internal communication systems / Компетентность: Использование систем внутрисудовой связи**					
6.1	**Operation of all internal communication systems on board / Эксплуатация всех внутрисудовых систем связи на борту**			*Transmission and reception of messages are consistently successful. Communication records are complete, accurate and comply with statutory requirements /* *Передача и прием сообщений постоянно осуществляются успешно. Регистрация сообщений ведется в полном объеме, точно и соответствует установленным требованиям*		
	Task/Duty Задача/Обязанность	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**		**Area of Improvement / Область совершенствования**	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**	
.1	Demonstrate operation of the ship's internal phone system Продемонстрировать работу внутрисудовой телефонной системы					
.2	Use internal message system to send and receive information or instructions Использовать внутреннюю систему сообщений для передачи и приёма информации или инструкций					
.3	Understand communication is a two-way exchange and demonstrate this in practice: Steering gear to engine room Понимать, что связь является двусторонним обменом и продемонстрировать это на практике:					

	Рулевая машина с МО					
.4	Steering from bridge Рулевое управление с мостика					
.5	Demonstrate correct station ID procedure when using hand held transceivers (portable radios) Продемонстрировать правильную процедуру идентификации станции при использовании ручных приёмопередатчиков (портативных раций)					
.6	Complete records accurately and in a timely way when recording information received by telephone or hand held transceivers (portable radios) Выполнять записи точно и своевременно при регистрации информации, полученной по телефону или по ручным приёмопередатчикам (портативным рациям)					

FUNCTION: MAINTENANCE AND REPAIR AT THE OPERATIONAL LEVEL / ФУНКЦИЯ: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ НА УРОВНЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

№	Training / Обучение			Assessment criteria / Критерии оценки	*Competence demonstrated* Designated Training Officer (Signature/Date) *Компетентность продемонстрирована* Назначенный офицер по обучению (Подпись/Дата)	
7.	**Competence: Maintenance and repair of the electric and electronic equipment** **Компетентность: Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования**					
7.1	**Locate and use relevant data sources, manuals and drawings. Before starting any maintenance or repair work ensure that you have completed the tasks concerned with Safety at Work. In addition, ensure that you are familiar with the procedures for safe isolation of electrical equipment for your present ship and that you are in possession of an appropriate permit to work. /** **Найти и использовать относящиеся к делу источники, инструкции, электрические схемы, простые электронные схемы и чертежи. Перед началом любого обслуживания или ремонта убедиться в том, что вы выполнили задачи, связанные с безопасносной работой. Также убедитесь, что вы знакомы с процедурой безопасного изолирования электрического оборудования на вашем судне, и что вы обладаете нужным допуском к работе.**			*The manufacturers' instructions and drawings relevant for the job are quickly identified and properly used/* *Инструкции производителей и чертежи, относящиеся к работе, быстро определены и правильно использованы*		
	Task/Duty **Задача/Обязанность**	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date)** **Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**		**Area of Improvement / Область совершенствования**	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date)** **Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**	
.1	Demonstrate a knowledge of the ship's Planned Maintenance System Продемонстрировать знание системы планового обслуживания на судне					
.2	Demonstrate an understanding of manufacturers' instructions and drawings for use in maintenance tasks					

	Продемонстрировать понимание инструкций и чертежей производителя для использования в задачах технического обслуживания					
.3	State what is required in a Planned Maintenance System Указать, что требуется в системе планового технического обслуживания					
.4	Assist with input to the ship's Planned Maintenance System Содействовать в реализации ввода информации в систему планового технического обслуживания					
.5	Retrieve reports from a computer-based maintenance system Найти отчёты в БД компьютеризованной системы технического обслуживания					
.6	Participate in a survey of running machinery using condition monitoring equipment, if applicable Принять участие в осмотре механизмов в работе, используя оборудование наблюдения состояния, если это приемлемо					
.7	Assist in interpretation of results of such survey Содействовать в расшифровке данных результатов такого осмотра					
.8	Describe how items of spare gear are stored and maintained in good condition Описать, как хранятся запчасти и как содержатся в хорошем состоянии					
7.2	**Ensure safety of all personnel working on plant or equipment/ Обеспечение безопасности всего персонала, работающего с установками или оборудованием**			*Isolation, dismantling and reassembly of plant and equipment is in accordance with accepted safe working practices and procedures/ Изолирование, демонтаж и сборка установки и оборудования соответствует приемлемой безопасной практике и процедурам*		

.1	State special precautions to be taken for repair and maintenance work in hazardous areas Определить специальные меры безопасности, которые необходимо предпринять для ремонтных работ и работ по ТО в опасных зонах					
.2	Demonstrate an understanding of safe working practices and procedures for: Use of portable power operated tools Продемонстровать понимание безопасной рабочей практики и процедур для: Использования пневмо и электроинструментов					
.3	Entry into enclosed spaces (tank entry) Вход в замкнутое пространство (вход в танк-цистерну)					
.4	Use of lifting gear Использование подъёмных механизмов					
.5	Work on electrical machinery Работа с электрическим оборудованием					
.6	Use of appropriate protective clothing/ Использование соответствующей защитной одежды					
.7	Working at height Работа на высоте					
7.3	**Design and work of the electric control and measuring equipment** **Конструкция и работа электрического контрольно-измерительного оборудования**			*Manual tools, measuring devices and the control and measuring equipment get out and used properly, and interpretation of results the exact* *Ручные инструменты, измерительные приборы и контрольно-измерительное оборудование выбираются и используются надлежащим образом, и толкование результатов точное*		
.1	The panel board showing instrumentations are serviceable, have no damages, correspond to metrological characteristics					

	Щитовые показывающие контрольно-измерительные приборы исправны, не имеют повреждений, соответсвуют метрологическим характеристикам					
.2	Indications of electric instrumentations can be checked by devices with higher class of accuracy Показания электрических контрольно-измерительных приборов могут быть проверены приборами с более высоким классом точности					
.3	Computer measuring systems of temperature, pressure, humidity, the maintenance of mass fractions of substances, etc. are tested and calibrated in compliance with the user's guide Компьютерные измерительные системы температуры, давления, влажности, содержания массовых долей веществ, и др. тестируются и поверяются в соответствие с руководством пользователя					
.4	Devices of voltage measurement, current, frequency, power, corners of installation of phases are calibrated periodically in established periods Приборы измерения напряжения, тока, частоты, мощности, углов установки фаз поверяются периодически в установленные сроки					
.5	Measuring transformers of current and tension correspond to metrological characteristics Измерительные трансформаторы тока и напряжения соответствуют метрологическим характерисктиам					
7.4	**Maintenance and repair of the equipment of electric systems, switchboards, electric motors, generators, and also electrical systems and equipment of a direct current** **Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока**			*Dismantling, survey, repair and assembly of the equipment are made in compliance with manuals and good practice* *Разборка, осмотр, ремонт и сборка оборудования производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой*		

.1	Maintenance and repair of ship electric equipment and automatic equipment is made in compliance with the operation manual and to maintenance Техническое обслуживание и ремонт судового электрообоорудования и автоматики производится в соответствие с руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию					
.2	Fault detection of ship electric equipment, electrical machines, generators, electric devices is carried out visually and with use of the measuring tool and devices Дефектация судового электрооборудования, электрических машин, генераторов, электрических аппаратов выполняется визуально и с использованием измерительного инструмента и приборов					
.3	Characteristics of wear, damage are classified correctly, defects of landings, changes of accuracy of details decide in compliance on technology of repair Характетистики износа, повреждения классифицируются правильно, дефекты посадок, изменения точности деталей определяются в соотвествие с технологией ремонта					
.4	Measurements of resistance of isolation of electric devices, cables, elements of electric fittings, electrical machines, generators are defined and classified correctly Измерения сопротивления изоляции электрических аппаратов, кабелей, элементов электрической арматуры, электрических машин, генераторов определяются и классифицируются правильно					
.5	Drying of windings of electrical machines, generators electric current is carried out correctly					

	Сушка обмоток электрических машин, генераторов электрическим током осуществляется правильно					
.6	Dismantling and assembly of electric devices, cars, generators, electric fittings by means of the manual tool and adaptations is carried out in compliance with temporary standards on repair and maintenance Разборка и сборка электрических аппаратов, машин, генераторов, электрической арматуры с помощью ручного инструмента и приспособлений выполняется в соответствие с временными нормативами на ремонт и техническое обслуживание					
7.5	**Detection of malfunctions in electrochains, establishment of places of malfunctions and a measure for prevention of damages** **Обнаружение неисправностей в электроцепях, установление мест неисправностей и меры по предотвращению повреждений**			*Manual tools, measuring devices and the control and measuring equipment get out and used properly, and interpretation of results the exact* *Ручные инструменты, измерительные приборы и контрольно-измерительное оборудование выбираются и используются надлежащим образом, и толкование результатов точное*		
.1	To be able to analyze logic of operation of protection and mutual influence of elements of electric chains Уметь анализировать логику срабатывания защит и взаимное влияние элементов электрических цепей					
.2	To know circuit designations of elements of electric chains and their estimated parameters Знать схемные обозначения элементов электрических цепей и их оценочные параметры					
.3	To be able to measure parameters of elements of electric chains in schemes and at the minimum dismantle of elements					

	Уметь измерять параметры элементов электрических цепей в схемах и при минимальном демонтаже элементов					
.4	To apply methods of the theory of reliability by search of refusals Применять методы теории надёжности при поиске отказов					
.5	To be able to carry out accurately and qualitatively electric installation Уметь аккуратно и качественно выполнять электрический монтаж					
7.6	**Maintenance and repair of systems of automatic equipment and control of the main propulsion system and auxiliary mechanisms** **Functioning and working tests of the following equipment and its configuration:** **.1 systems of tracking** **.2 devices of automatic control** **.3 protection devices** **Функционирование и рабочие испытания следующего оборудования и его конфигурация:** **.1 системы слежения** **.2 устройства автоматического управления** **.3 защитные устройства**			*Assembly and working tests are made according to manuals and good practice* *Сборка и рабочие испытания производятся в соответствии с наставлениями и хорошей практикой*		
.1	To be able to set parameters of control of ship auxiliary mechanisms directly from the keyboard of control of the controler of management Уметь задавать параметры управления судовыми вспомогательными механизмами непосредственно с клавиатуры управления контроллером управления					
.2	To carry out replacement of sensors of a teperatura, pressure, tachometers, situation, mass fractions of substances, the ship avriyno-precautionary alarm system in compliance with the operation manual Осуществлять замену датчиков тепературы, давления, тахометров, положения, массовых					

	долей веществ, судовой аврийно-предупредительной сигнализации в соотвествие с руководством по эксплуатации					
.3	To own skills of seal of cables of control systems, ship automatic equipment and emergency and precautionary alarm system and it is correct to test them Владеть навыками заделки кабелей систем управления, судовой автоматики и аварийно-предупредительной сигнализации и правильно их тестировать					
.4	To carry out computer tests of a control system of the main engine of ship auxiliary mechanisms and the related control systems Выполнять компьютерные тесты системы управления главного двигателя судовыми вспомогательными механизмами и связанными с ними системами управления					
.5	Archives of measurements are conducted correctly, shutdown of system of telemetry and telemechanics are fixed and entered into work in with-otvetsviye with the management Архивы измерений ведутся правильно, отключение системы телеметрии и телемеханики фиксируются и вводятся в работу в соответсвие с руководством по эксплуатации					
№	**Training / Обучение**			**Assessment criteria/ Критерии оценки**	***Competence demonstrated*** **Designated Training Officer (Signature/Date)** ***Компетентность продемонстрирована*** **Назначенный офицер по обучению (Подпись/Дата)**	
8.	**Competence: Maintenance and repair of automation and control systems of main propulsion and auxiliary machinery** **Компетентность: Техническое обслуживание и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами**					
8.1	**The safe shutdown of the equipment and the related systems demanded before the personnel will get the work permit with such installations or the equipment**			*Impact of malfunctions on installations and systems comes to light precisely, ship technical drawings are understood correctly,*		

	Безопасное отключение оборудования и связанных с ним систем, требуемое до того, как персонал получит разрешение на работу с такими установками или оборудованием			*measuring and calibration tools are used correctly, and the accepted actions are justified* *Воздействие неисправностей на установки и системы выявляется точно, судовые технические чертежи понимаются правильно, измерительные и калибровочные инструменты используются правильно, а принимаемые действия оправданы*		
.1	To study the content of daily maintenance of control systems and automatic equipment of the main propulsion system and auxiliary mechanisms Изучить содержание ежедневного технического обслуживания систем управления и автоматики главной двигательной установки и вспомогательными механизмами					
.2	To be able to keep a control leaf of checks of control systems and automatic equipment of the main propulsion system and auxiliary mechanisms Уметь вести контрольный лист проверок систем управления и автоматики главной двигательной установки и вспомогательными механизмами					
.3	It is correct to use the computerized system of technical management of control systems and automatic equipment of the main propulsion system and auxiliary mechanisms Правильно пользоваться компьютеризированной системой технического менеджмента систем управления и автоматики главной двигательной установки и вспомогательными механизмами					
8.2	**Practical knowledge of checks, maintenance, finding of malfunctions under repair** **Практическое знание проверок, технического обслуживания, нахождение неисправностей в ремонте**			*Shutdown, dismantling of N assembly of installation and the equipment correspond to the guide to safety of the manufacturer, ship and legislative instructions and specifications to safety*		

				Отключение, разборка и сборка установки и оборудования соответствуют руководству по безопасности изготовителя, судовым и законодательным инструкциям и спецификациям по безопасности		
.1	To study sequence of actions for input of control systems and automatic equipment of the main propulsion system and ship auxiliary mechanisms in work Изучить последовательность действий по вводу систем управления и автоматики главной двигательной установки и судовых вспомогательных механизмов в работу					
.2	To be able to control work of control systems and automatic equipment of the main propulsion system and ship auxiliary mechanisms with use of systems of automation and in the manual mode Уметь контролировать работу систем управления и автоматики главной двигательной установки и судовых вспомогательных механизмов с использованием систем автоматизации и в ручном режиме					
.3	To own skills of measurement and the analysis of results of measurement of geometrical parameters of details of drives of control systems and automatic equipment of the main motive installation and ship auxiliary installations Владеть навыками измерения и анализа результатов измерения геометрических параметров деталей приводов систем управления и автоматики главной двигательной установки и судовых вспомогательных установок					
.4	To be able to carry out fault detection of elements of control systems and automatic equipment of the main propulsion system and auxiliary mechanisms					

	Уметь проводить дефектацию элементов систем управления и автоматики главной двигательной установки и вспомогаетльных механизмов					
8.3	**Checks, detection of malfunctions, service and return to a working condition of the electric and electronic equipment of management** **Проверки, обнаружение неисправностей, обслуживание и возврат в рабочее состояние электрического и электронного оборудования управления**			*The taken actions lead to restoration of systems of automation and management of the most suitable way and correspond to the prevailing circumstances and conditions* *Предпринятые действия приводят к восстановлению систем автоматизации и управления самым подходящим способом и соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям*		
.1	To be able to analyze logic of operation of protection and mutual influence of elements of electric chains Уметь анализировать логику срабатывания защит и взаимное влияние элементов электрических цепей					
.2	To know circuit designations of elements of electric chains and their estimated parameters Знать схемные обозначения элементов электрических цепей и их оценочные параметры					
.3	To be able to measure parameters of elements of electric chains in schemes and at the minimum dismantle of elements Уметь измерять параметры элементов электрических цепей в схемах и при минимальном демонтаже элементов					
.4	To apply methods of the theory of reliability by search of refusals Применять методы теории надёжности при поиске отказов					

№	Training / Обучение			Assessment criteria/ Критерии оценки	***Competence demonstrated*** Designated Training	
9.	**Competence: Maintenance and repair of bridge navigation Equipment and ship communication systems Компетентность: Техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования на мостике и систем судовой связи**				**Officer (Signature/Date) *Компетентность продемонстрирована* Назначенный офицер по обучению (Подпись/Дата)**	
9.1	**Knowledge of the principles and procedures of maintenance of navigation equipment, intra ship system and external radio communication Знание принципов и процедур технического обслуживания навигационного оборудования, внутрисудовой системы и внешней радиосвязи**			*Impact of malfunctions on a set of installation and system comes to light precisely, ship technical drawings are understood correctly, measuring and calibration tools are used correctly, and precautionary actions are justified Воздействие неисправностей на комплект установки и системы выявляются точно, судовые технические чертежи понимаются правильно, измерительные и калибровочные инструменты используются правильно, а предупредительные действия являются оправданными*		
.1	To distinguish types and appointment of antenna economy Различать типы и назначение антенного хозяйства судна					
.2	To test computer programs of control of the vessel Тестировать компьютерные программы управления судном					
.3	To read electric schematic diagrams of communication devices and ARPA, the scheme of connections the electric Читать электрические принципиальные схемы устройств связи и САРП, схемы соединений электрические					
.4	To study system of intra ship communication, a subscriber network of ship automatic telecommu-nication					

	Изучить систему внутрисудовой связи, абонентскую сеть судовой автоматической телефонной связи					
.5	To study structure of ship team communication Изучить состав судовой командной связи					
.6	To be able to use a control leaf of checks of systems of an intra ship and vneshngy radio communication Уметь использовать контрольный лист проверок систем внутрисудовой и внешнгей радиосвязи					
9.2	**Performance, procedures of safe maintenance and repair by the justified Выполнение, процедур безопасного технического обслуживания и ремонта**			*Shutdown, dismantling and assembly of installation and the equipment are made in compliance with the guide to safety of the manufacturer, ship to instructions and specifications of legislative character.* *Отключение, разборка и сборка установки и оборудования производятся в соответствии с руководством по безопасности изготовителя, судовыми инструкциям и спецификациями законоодательного характера.*		
.1	To be able to close up the feeding cables and feeders of antennas Уметь заделывать питающие кабели и фидеры антенн					
.2	Technically to serve the main and reserve power supplies of the navigation equipment of the vessel Технически обслуживать основные и резервные источники питания навигационного оборудования судна					
.3	It is correct to include and test navigation equipment of the vessel, an intra ship and external radio communication Правильно включать и тестировать навигационное оборудование судна, внутрисудовой и внешней радиосвязи					

9.3	**Service of mechanisms, finding of mistakes and action for prevention of damages** **Обслуживание механизмов, нахождение ошибок и действия по предотвращению повреждений**			*The taken actions lead to restoration of navigation equipment of the bridge and ship communication systems in the most suitable way and correspond to the stvo and conditions prevailing an obstoyatel* *Предпринятые действия приводят к восстановлению навигационного оборудования мостика и судовых систем связи самым подходящим способом и соответствуют преобладающим обстоятель ствам и условиям*		
.1	To be able to analyze logic of operation of protection and mutual influence of elements of electric chains of navigation equipment of systems of an internal and external radio communication Уметь анализировать логику срабатывания защит и взаимное влияние элементов электрических цепей навигационного оборудования систем внутренней и внешней радиосвязи					
.2	To know circuit designations of elements of electric chains and their estimated parameters of electric chains of navigation equipment of systems of an internal and external radio communication Знать схемные обозначения элементов электрических цепей и их оценочные параметры электрических цепей навигационного оборудования систем внутренней и внешней радиосвязи					
.3	To be able to measure parameters of elements of electric chains in schemes and at the minimum dismantle of elements of electric chains of navigation equipment of systems of an internal and external radio communication Уметь измерять параметры элементов электрических цепей в схемах и при минимальном					

	демонтаже элементов электрических цепей навигационного оборудования систем внутренней и внешней радиосвязи					
.4	To apply methods of the theory of reliability by search of refusals of electric chains of navigation equipment of systems of an internal and external radio communication Применять методы теории надёжности при поиске отказов электрических цепей навигационного оборудования систем внутренней и внешней радиосвязи					
№	**Training / Обучение**			**Assessment criteria/ Критерии оценки**	***Competence demonstrated*** **Designated Training Officer (Signature/Date) *Компетентность продемонстрирована* Назначенный офицер по обучению (Подпись/Дата)**	
10.	**Competence: Maintenance and repair of electrical, electronic and control systems of deck machinery and cargo-handling equipment Компетентность: Техническое обслуживание и ремонт электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием**					
10.1	**The safe shutdown of the equipment and the related systems demanded before the personnel will get the work permit with such installations or the equipment Безопасное отключение оборудования и связанных с ним систем, требуемое до того, как персонал получит разрешение на работу с такими установками или оборудованием**			*Impact of malfunctions on a set of installation and system comes to light precisely, ship technical drawings are understood correctly, measuring and calibration tools are used correctly, and the accepted actions - are justified Воздействие неисправностей на комплект установки и системы выявляется точно, судовые технические чертежи понимаются правильно, измерительные и калибровочные инструменты используются правильно, а принимаемые действия - оправданы*		
.1	To study the content of daily maintenance of electric, electronic systems and control systems of deck mechanisms and the load-lifting equipment Изучить содержание ежедневного технического обслуживания электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъёмным оборудованием					
.2	To study the content of daily maintenance of					

	electric, electronic systems and control systems of deck mechanisms and the load-lifting equipment Уметь вести контрольный лист проверок электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъёмным оборудованием					
.3	It is correct to use the computerized system of technical management of electric, electronic systems and control systems of deck mechanisms and the load-lifting equipment Правильно пользоваться компьютеризированной системой технического менеджмента электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъёмным оборудованием					
10.2	**Practical knowledge of checks, maintenance, finding of malfunctions under repair** **Практическое знание проверок, технического обслуживания, нахождение неисправностей в ремонте**			*Shutdown, dismantling and assembly of installation and the equipment correspond to the guide to safety of the manufacturer, ship instructions, specifications of legislative character and to safety issues.* *Отключение, разборка и сборка установки и оборудования соответствуют руководству по безопасности изготовителя, судовым инструкциям, спецификациям законодательного характера и по вопросам безопасности.*		
	Task/Duty **Задача/Обязанность**	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date)** **Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**		**Area of Improvement /** **Область совершенствования**	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date)** **Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**	
.1	To be able to analyze logic of operation of protection and mutual influence of elements of electric chains Уметь анализировать логику срабатывания защит и взаимное влияние элементов электрических цепей					

.2	To know circuit designations of elements of electric chains and their estimated parameters Знать схемные обозначения элементов электрических цепей и их оценочные параметры					
.3	To be able to measure parameters of elements of electric chains in schemes and at the minimum dismantle of elements Уметь измерять параметры элементов электрических цепей в схемах и при минимальном демонтаже элементов					
.4	To apply methods of the theory of reliability by search of refusals Применять методы теории надёжности при поиске отказов					
10.3	**Checks, detection of malfunctions, service and return to a working condition of the electric and electronic equipment of management** **Проверки, обнаружение неисправностей, обслуживание и возврат в рабочее состояние электрического и электронного оборудования управления**			*The taken actions lead to restoration of deck mechanisms and the equipment of the address with freight the most suitable, in the way and correspond to the prevailing circumstances and conditions* *Предпринятые действия приводят к восстановлению палубных механизмов и оборудования обращения с грузом самым подходящим, способом и соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям*		
.1	Maintenance and repair of ship electric equipment and automatic equipment is made in compliance with the operation manual and to maintenance Техническое обслуживание и ремонт судового электрообоорудования и автоматики производится в соответствие с руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию					

.2	Fault detection of ship electric equipment, electrical machines, generators, electric devices is carried out visually and with use of the measuring tool and devices Дефектация судового электрооборудования, электрических машин, генераторов, электрических аппаратов выполняется визуально и с использованием измерительного инструмента и приборов					
.3	Characteristics of wear, damage are classified correctly, defects of landings, changes of accuracy of details decide in compliance on technology of repair Характетистики износа, повреждения классифицируются правильно, дефекты посадок, изменения точности деталей определяются в соотвествие с технологией ремонта					
.4	Measurements of resistance of isolation of electric devices, cables, elements of electric fittings, electrical machines, generators are defined and classified correctly Измерения сопротивления изоляции электрических аппаратов, кабелей, элементов электрической арматуры, электрических машин, генераторов определяются и классифицируются правильно					
.5	Drying of windings of electrical machines, generators electric current is carried out correctly Сушка обмоток электрических машин, генераторов электрическим током осуществляется правильно					
.6	Dismantling and assembly of electric devices, cars, generators, electric fittings by means of the					

	manual tool and adaptations is carried out in compliance with temporary standards on repair and maintenance Разборка и сборка электрических аппаратов, машин, генераторов, электрической арматуры с помощью ручного инструмента и приспособлений выполняется в соответствие с временными нормативами на ремонт и техническое обслуживание					
.7	Maintenance and repair of ship electric equipment and automatic equipment is made in compliance with the operation manual and to maintenance Техническое обслуживание и ремонт судового электрообоорудования и автоматики производится в соответствие с руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию					
№	**Training / Обучение**			**Assessment criteria/ Критерии оценки**	***Competence demonstrated*** **Designated Training Officer (Signature/Date)** ***Компетентность продемонстрирована*** **Назначенный офицер по обучению (Подпись/Дата)**	
11.	**Competence: Maintenance and repair of control systems and safety systems of hotel equipment** **Компетентность: Техническое обслуживание и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования**					
11.1	**Performance of procedures of safe maintenance and repair** **Выполнение процедур безопасного технического обслуживания и ремонта**			*Influence of malfunctions on whom-plet installations and systems come to light precisely, ship technical drawings are understood correctly, measuring and calibration tools are used - correctly, and the accepted actions - are justified* *Воздействие неисправностей на комплет установки и системы выявляются точно, судовые технические чертежи понимаются правильно, измерительные и калибровочные инструменты используются-*		

				правильно, а принимаемые действия - оправданы		
.1	To study the content of daily maintenance of control systems and safety of the household equipment Изучить содержание ежедневного технического обслуживания систем управления и безопасности бытового оборудования					
.2	To be able to keep a control leaf of checks of control systems and safety of the household equipment Уметь вести контрольный лист проверок систем управления и безопасности бытового оборудования					
.3	It is correct to use the computerized system of technical management of control systems and safety of the household equipment Правильно пользоваться компьютеризированной системой технического менеджмента систем управления и безопасности бытового оборудования					
11.2	**Service of mechanisms, finding of mistakes and action for prevention of damages** **Обслуживание механизмов, нахождение ошибок и действия по предотвращению повреждений**			*Shutdown, dismantling and assembly of installation and the equipment are made in compliance with the guide to safety of the manufacturer, ship to instructions and specifications of legislative character and on safety issues. The taken actions lead to restoration of the equipment of life support in the most suitable way and correspond to the prevailing circumstances and conditions* *Отключение, разборка и сборка установки и оборудования производятся в соответствии с руководством по безопасности изготовителя, судовыми инструкциям и спецификациями законодательного характера и по вопросам безопасности. Предпринятые действия приводят к восстановлению оборудования жизнеобеспечения самым подходящим способом*		

				и соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям		
.1	Maintenance and repair of ship electric equipment and automatic equipment is made in compliance with the operation manual and to maintenance Техническое обслуживание и ремонт судового электрообоорудования и автоматики производится в соответствие с руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию					
.2	Fault detection of ship electric equipment, electrical machines, generators, electric devices is carried out visually and with use of the measuring tool and devices Дефектация судового электрооборудования, электрических машин, генераторов, электрических аппаратов выполняется визуально и с использованием измерительного инструмента и приборов					
.3	Characteristics of wear, damage are classified correctly, defects of landings, changes of accuracy of details decide in compliance on technology of repair Характетистики износа, повреждения классифицируются правильно, дефекты посадок, изменения точности деталей определяются в соотвествие с технологией ремонта					
.4	Measurements of resistance of isolation of electric devices, cables, elements of electric fittings, electrical machines, generators are defined and classified correctly Измерения сопротивления изоляции электрических аппаратов, кабелей, элементов электрической арматуры, электрических машин, генераторов определяются и классифицируются правильно					
.5	Drying of windings of electrical machines, generators electric current is carried out correctly					

	Сушка обмоток электрических машин, генераторов электрическим током осуществляется правильно					
.6	Dismantling and assembly of electric devices, cars, generators, electric fittings by means of the manual tool and adaptations is carried out in compliance with temporary standards on repair and maintenance Разборка и сборка электрических аппаратов, машин, генераторов, электрической арматуры с помощью ручного инструмента и приспособлений выполняется в соответствие с временными нормативами на ремонт и техническое обслуживание					
.7	Maintenance and repair of ship electric equipment and automatic equipment is made in compliance with the operation manual and to maintenance Техническое обслуживание и ремонт судового электрообоорудования и автоматики производится в соответствие с руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию					

FUNCTION: CONTROLLING THE OPERATION OF THE SHIP AND CARE FOR PERSONS ON BOARD AT THE OPERATIONAL LEVEL/ ФУНКЦИЯ: УПРАВЛЕНИЕ ОПЕРАЦИЯМИ СУДНА И ЗАБОТА О ЛЮДЯХ НА СУДНЕ НА УРОВНЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

№	Training / Обучение			Assessment criteria/ Критерии оценки	*Competence demonstrated* Designated Training Officer (Signature/Date) *Компетентность продемонстрирована* Назначенный офицер по обучению (Подпись/Дата)	
12.	**Competence: Application of leadership and teamworking skills/ Компетентность: Применение навыков руководителя и умение работать в команде**					
12.1	**Plays team role / Играть роль в команде**			*Displays awareness of others working nearby and in common goals. Communicates clearly and unambiguously in language understood. Challenges questionable decisions in a seaman like manner. Freely shares information concerning the manoeuvre or task in hand / Демонстрируйте осведомленность другим членам команды, работающим рядом и имеющим общие цели. Общайтесь с ними на простом и понятном языке. Решайте спорные вопросы как подобает настоящему моряку. Свободно делитесь информацией по данному заданию*		
	Task/Duty Задача/Обязанность	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**		**Area of Improvement / Область совершенствования**	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**	
.1	Understand that as a team member everyone has different experience and has a role to play in any task Понимать, что как член команды каждый имеет различный опыт работы и играет свою роль в любом задании					
.2	Participate actively in task planning meetings involving different ranks Принимать активное участие в совещаниях по планированию задач, вовлекая различные должности					

.3	Understand communication is a two-way exchange and demonstrate this in practice both in the engine room and when working on deck Понимать двусторонний обмен информацией и продемонстрировать на практике в МО и во время работы на палубе					
.4	Maintain awareness of changing situations Поддерживать осведомленность при изменении ситуации					
.5	Accept authority but not be afraid to question if in doubt Признавать авторитет, но не бояться задавать вопросы, при каких-либо сомнениях					
.6	Check own understanding of situation is shared by other team members Проверить собственное понимание ситуации с другими членами команды					
.7	Participate actively in task review and evaluation meetings involving different ranks Принимать активное участие в собраниях, касающихся рассмотрения и оценки заданий, вовлекая в них членов команды разных должностей.					
12.2	**Exhibits leadership ability/ Проявление навыков руководителя**			*Takes initiative and carries others along with what needs to be done in timely way/ Взятие инициативы в свои руки и ведение за собой других с тем, чтобы требования были выполнены своевременно*		
.1	Think ahead and plan tasks that will follow the immediate task or manoeuvre Вначале подумать и распланировать задания, прежде чем их немедленно выполнить					
.2	Set priorities correctly when seeing conflict between immediate needs and tasks that may be held back					

	Правильно расставить очерёдность выполнения, когда вы видите противоречия между немедленными требованиями и теми, которые можно отложить					
.3	Allocate resources effectively to achieve desired outcomes Эффективно распределить ресурсы для достижения желаемых результатов					
.4	Check results and take corrective actions as needed / instructed Проверить результаты работы и принять корректирующие меры как это требуется / инструктировано					
.5	Demonstrate confidence and maturity to refer to senior officer if in doubt Проявить уверенность и зрелость при обращении к старшему по званию, если возникают какие-то сомнения					

№	Training / Обучение			Assessment criteria / Критерии оценки	*Competence demonstrated* Designated Training Officer (Signature/Date) *Компетентность продемонстрирована* Назначенный офицер по обучению (Подпись/Дата)	
13.	**Competence: Ensure compliance with pollution prevention requirements/ Компетентность: Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения**					
13.1	**Implement proactive measures to protect the marine environment/ Действенные меры по защите морской окружающей среды**			*The operations are properly planned and comply with international regulation in spirit as well as in word. Ensures that a positive environmental reputation is maintained/ Работы планируются должным образом и соответствуют духу и букве международных правил. Убедитесь, что на судне сохраняется положительная репутация в отношении охраны окружающей среды*		
	Task/Duty Задача/Обязанность	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**		**Area of Improvement / Область совершенствования**	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**	
.1	Understand that environmental protection includes both sea and air which are protected by mandatory MARPOL regulations Понимать, что охрана окружающей среды включает в себя как охрану моря, так и воздуха, которые защищаются обязательными правилами MARPOL					
.2	Name at least two Particularly Sensitive Sea Areas (PSSAs) Назвать по крайней мере 2 особых района 1._____ 2._____					
.3	Demonstrate by example preparedness to take personal responsibility for actions to protect the marine environment					

	Продемонстрировать на примере, готовность принятия личной ответственности за действие по защите морской среды					
.4	Understand that marine pollutants must be landed ashore for safe disposal in compliance with MARPOL Понимать, что загрязнители морской среды должны быть сданы на берег для безопасного удаления в соответствии с MARPOL					
.5	Understand there are strict rules covering the storage and disposal of oily water mixtures applicable to all ships Понимать, что существуют строгие правила, касающиеся хранения и удаления нефтесодержащих вод, применяемые на всех судах					
.6	Understand there are strict rules covering disposal of noxious liquid substances applicable to all ships Понимать, что существуют строгие правила, касающиеся удаления вредных жидких веществ, применяемые на всех судах					
.7	Understand there are strict rules covering disposal of harmful substances carried in packaged form applicable to all ships Понимать, что существуют строгие правила, касающиеся удаления вредных веществ, перевозимых в упаковке, применяемые на всех судах					
.8	Understand there are strict rules covering pollution prevention by sewage applicable to ships Понимать, что существуют строгие правила, касающиеся предотвращения загрязнения фекальными водами, применяемые на всех судах					
.9	Understand there are strict rules for prevention of pollution by garbage from ships, applicable to all ships					

	Понимать, что существуют строгие правила, касающиеся предотвращения загрязнения мусором, применяемые на всех судах					
.10	Understand there are strict rules covering air pollution from ships at sea which will progressively apply to all ships Понимать, что существуют строгие правила, касающиеся предупреждения загрязнения воздуха судами, находящимися в море, которые будут прогрессивно применяться ко всем судам					
.11	Understand the impact of SOx, NOx, VOC and PfvL and why efforts are needed to reduce atmospheric pollution Понимать вред окислов азота, серы, летучих органических соединений и почему требуются усилия для уменьшения атмосферного загрязнения					
13.2	**Initiate immediate investigation to detect the source on discovering any pollution around the ship/** **Проявить инициативу немедленного расследования для обнаружения источника любого загрязнения вокруг судна**			*All available resources are utilised to detect the source and the master or authorities are informed as appropriate/* *Все доступные средства используются для определения источника и капитан или власти соответственно информируются*		
.1	Participate in an emergency response exercise for controlling spillage of oil or other noxious or toxic substances on board Принимать участие в тренировочных аварийных ответных действиях по контролю розлива нефти или других вредных или токсичных веществ на борту					
.2	Be aware of the importance of immediately reporting and investigating potential pollution incidents Быть осведомленным о важности немедленного доклада и расследования случаев потенциального загрязнения					

№	Training / Обучение			Assessment criteria/ Критерии оценки	*Competence demonstrated* Designated Training Officer (Signature/Date) *Компетентность продемонстрирована* Назначенный офицер по обучению (Подпись/Дата)	
14.	**Competence: Ensure compliance with pollution prevention requirements/ Компетентность: Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения (продолжение)**					
14.1	**Stop or prevent leakages and spills of harmful liquids and solid substances/ Остановка и предотвращение протечек или розливов вредных жидких и твердых веществ**			*The situation is thoroughly assessed and the actions taken are well organized and exercised and due consideration taken of the extent of the pollution/ Ситуация тщательно оценена, предпринятые действия хорошо организованы и отработаны и соответствующие величине загрязнения соображения учтены*		
	Task/Duty Задача/Обязанность	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**		**Area of Improvement / Область совершенствования**	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**	
.1	Demonstrate use of Material Safety Data Sheets and the IMDG Code to obtain information on cargo hazards and handling instructions Продемонстрировать использование перечня данных по безопасности перевозимых материалов и международного кодекса по перевозке опасных грузов для получения информации об опасности груза и инструкций по его обработке					
.2	Participate in drill for clean-up of hazardous spillage Принимать участие в учениях по очистке от вредных розливов					
14.2	**Sound all tanks and compartments if any damage is suspected/ Замерьте уровни во всех танках и отсеках если есть подозрения о каком-либо повреждении**			*The soundings are readily available and the results immediately reported to the master/*		

				Замеры уровней жидкости легкодоступны и результаты немедленно доложены капитану		
.1	Participate in an emergency response exercise for stranding Принять участие в отработке аварийных обязанностей при выбрасывании судна на берег (посадке на мель)					
№	**Training / Обучение**			**Assessment criteria / Критерии оценки**	***Competence demonstrated*** **Designated Training Officer (Signature/Date)** ***Компетентность продемонстрирована*** **Назначенный офицер по обучению (Подпись/Дата)**	
15	**Competence: Contribute to the safety of personnel and ship / Компетентность: Вклад в безопасность персонала и судна**					
15.1	**Ensure that all loose objects are securely fastened to avoid damage / Убедиться, что все незакрепленные объекты надежно закреплены во избежание повреждений**			*The inspection is carried out at regular intervals and more frequently in heavy weather or if other incidents occur. Heavy or other dangerous objects are given the highest priority / Инспекция проводится на регулярной основе и чаще в тяжелых погодных условиях или если другие инциденты происходят. Приориет отдается тяжелым или другим опасным объектам.*		
	Task/Duty Задача/Обязанность	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**		**Area of Improvement / Область совершенствования**	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**	
.1	Ensure that all gear, tools, spares etc. are properly stowed and secured Проверить, что все механизмы, инструменты и запчасти правильно сложены и закреплены					

№	Training / Обучение			Assessment criteria / Критерии оценки	*Competence demonstrated* Designated Training	
16.	**Competence: Prevent, control and fight fires on board/ Компетентность: Предотвращение пожаров и борьба с пожарами на суднах**				**Officer (Signature/Date) *Компетентность продемонстрирована* Назначенный офицер по обучению (Подпись/Дата)**	
16.1	**Operate fire and smoke detecting equipment / Управление оборудованием пожарного и дымового обнаружения**			*The equipment is tested and operated at regular intervals and in accordance with manufacturer's manuals and ship specific/ Оборудование проверяется и эксплуатируется с регулярными интервалами и в соответствии с инструкциями изготовителя и особенностями судна*		
	Task/Duty Задача/Обязанность	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**		**Area of Improvement / Область совершенствования**	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**	
.1	Understand use and assist in the maintenance of: Понимать использование и содействовать в обслуживании: Portable foam extinguisher Переносного пенного огнетушителя					
.2	Portable C02 extinguisher Переносного углекислотного огнетушителя					
.3	Portable dry powder extinguisher Переносного порошкового огнетушителя					
.4	Portable water extinguisher Переносного водяного огнетушителя					
16.2	**Ensure that all persons on watch are able to detect and correct hazardous situations and actions and keep the ship clean and tidy/ Убедиться, что все вахтенные могут определить и скорректировать опасные ситуации и поступки и могут содержать судно в чистом и аккуратном состоянии**			*Personnel on watch making inspections in areas at risk from possible fires are supervised. Ensure readily combustible materials are stored safely and the watch demonstrate an attitude of alertness to fire prevention /*		

				Вахтенный персонал, совершающий осмотры, наблюдает за местами повышенного риска возможного возникновения пожара. Убедиться, что легковоспламеняющиеся материалы хранятся безопасно и что вахтенные демонстрируют проявление бдительности по предотвращению пожара		
.1	Perform fire patrol duties Прининять участие в противопожарном обходе					
.2	Re-stow gear and secure after maintenance work Убрать и закрепить механизмы после работы по обслуживанию					
16.3	**Instruct the watch in locating fire-fighting appliances and emergency escape routes and sound alarm/ Проинструктируйте вахту о расположении противопожарного оборудования, о путях аварийной эвакуации и сигнале тревоги**			*Instruct watch in use of portable or other fire extinguishers. Demonstrate an ability to raise the alarm/ Проинструктировать вахту об использовании переносных или других огнетушителей. Продемонстрировать способность поднять тревогу*		
.1	Participate in an emergency response exercise for fire at sea and in port Принять участие в учебной аварийной тревоге при пожаре в море и в порту					
16.4	**Locate fire stations and demonstrate proper use of fixed installations and other fire-fighting appliances and agents/ Определить местонахождение пожарных станций и показать правильное использование стационарных установок и другого противопожарного оборудования и реагентов**			*All stations are located and the most suitable one selected in the event of a fire. Proper equipment and extinguishing agents for the various materials on fire are selected/ Все станции определены и наиболее подходящая в случае пожара из них выбрана. Выбраны правильное оборудование и реагенты для различных материалов в огне*		
.1	Assist with the testing of the following systems, where fitted: Fire detection and alarm systems Помочь проверить следующие системы, где они установлены:					

	Системы пожарообнаружения и подачи тревоги					
.2	Fire alarms Пожарных тревог					
.3	Fixed automatic sprinklers Стационарных автоматических распылителей					
.4	Fixed steam systems Стационарных паровых систем					
.5	Fixed foam extinguishers Стационарных пенных огнетушителей					
.6	Fixed C02 systems Стационарных углекислотных систем					
.7	Fire flaps and dampers Пожарных заслонок и задвижек					
.8	Automatic and manual fire doors Автоматических и ручных пожарных дверей					
.9	Emergency shut off valves, pump stops and main engine stops Аварийных БЗК, остановки насосов и ГД					
.10	Describe the operation of the fixed fire extinguishing system for the engine room Описать управление стационарной системой пожаротушения для МО					
.11	State the safety precautions required prior to operating the system Определить меры безопасности, требуемые перед использованием системы					
16.5	**Locate and use fire protective equipment (fire fighter's outfit, including breathing apparatus)/ Определение местонахождения и использование противопожарного оборудования (пожарное снаряжение, включая дыхательные аппараты)**			*The equipment is quickly donned and used in such a way that no accidents are likely to occur / Снаряжение быстро надето и использовано таким образом, чтобы избежать возможных инцидентов*		
.1	Demonstrate the procedures and precautions required for entry into an enclosed space					

	Продемонстрировать порядок (процедуру) и меры предосторожности, требуемые при входе в замкнутое пространство					
.2	Recognise the different uses for a Self Contained Breathing Apparatus (SCBA) set and an Emergency Escape Breathing Device Распознать разницу между использованием персональных дыхательных аппаратов и дыхательных аппаратов аварийной эвакуации					
.3	Demonstrate donning and use of SCBA sets Продемонстрировать надевание и использование дыхательных аппаратов					
.4	Demonstrate donning and use of a fire-fighter's outfit Продемонстрировать надевание и использование пожарного снаряжения					
.5	Demonstrate donning and use of a fire-fighter's outfit with a SCBA set Продемонстрировать надевание и использование пожарного снаряжения с дыхательным аппаратом					
.6	Demonstrate the use of a SCBA record/control board Продемонстроровать использование приборов регистрации / управления дыхательного аппарата					
16.6	**Demonstrate ability to act in accordance with the fire-fighting plan during fire drills/** **Продемонстрировать способности действовать во время пожарных учений в соответствии с планом борьбы с пожаром**			*During debriefing after an exercise or a real fire extinguishing incident, the reasons for each action taken, including the priority in which they were taken, are explained and accepted as the most appropriate/* *Во время обсуждения после учебного или реального случая тушения огня, причины каждых принятых мер, включая первоочередность, в которой они были приняты, объяснены и приемлемы как самые подходящие*		

.2	Demonstrate the use and location of all engine room safety appliances Продемонстрировать использование и размещение всех спасательных средств МО					
.3	Demonstrate a knowledge of all engine room escape routes Продемонстрировать знание всех аварийных выходов МО					
№	**Training / Обучение**			**Assessment criteria / Критерии оценки**	***Competence demonstrated*** **Designated Training Officer (Signature/Date)** ***Компетентность продемонстрирована*** **Назначенный офицер по обучению (Подпись/Дата)**	
17.	**Competence: Operate life-saving appliances/ Компетентность: Использование спасательных средств**					
17.1	**Organise abandon ship drills/ Организация судовых учений по оставлению судна**			*On sounding the alarm all persons meet at the designated lifeboat station wearing life jackets or immersion suits and carry out their duties on request/ При сигнале тревоги все члены экипажа собираются на шлюпочной палубе, надев спасательные жилеты или гидрокостюмы, и выполняют свои обязанности по требованию*		
	Task/Duty Задача/Обязанность	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**		**Area of Improvement / Область совершенствования**	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**	
.1	Understand the hazards to seafarers of manning life boats for drills and exercises Понимать опасность для моряков при укомплектовании спасательных шлюпок во время учений					
.2	Understand the need to be familiar with the operation of overload release mechanisms					

	Понимать необходимость быть ознакомленным с управлением механизмов особождения шлюпки					
.3	Recognise that fall prevention devises (FPDs), where fitted, should be used in drills (to prevent unforeseen detachment) Признать, что устройства для предотвращения сброса, где они установлены, должны быть использованы во время учений (для предотвращения непредвиденного отделения)					
.4	Recognise the need for meticulous inspection and maintenance of on-load release mechanisms Подтвердить необходимость тщательного осмотра и обслуживания устройств спуска шлюпки на воду под нагрузкой					
.5	Identify the permanent marking on survival craft with regard to the number of occupants Распознать постоянную маркировку на спасательных плавсредствах, касающуюся количества шлюпочной команды					
.6	Locate and test the operation of: Radio devices including satellite EPIRBs and SARTs Определить местонахождение и проверить работу: Радиооборудования, включая аварийный радиобуй и радиолокационный спасательный ответчик					
.7	Pyrotechnic distress signals Пиротехнических сигналов бедствии					
17.2	**Launch, handle and recover a lifeboat/ Спуск, управление и подъем спасательной шлюпки**			*Correct orders for embarkation, launching and immediately clearing the ship's side are given. The boat is safely handled under motor*		

				or oars, as appropriate. The boat is safely recovered and ready/ *Даны правильные приказы о посадке в шлюпку, спуске на воду и немедленном отходе от борта судна. Шлюпка безопасно управляется двигателем или веслами соответственно. Шлюпка безопасно поднята и готова к последующему использованию*		
.1	Assist with preparation and swinging out of lifeboats and be aware of potential risks Помочь подготовить и спустить на воду спасательные шлюпки и осознать потенциальный риск					
.2	Assist with preparation and swinging out of lifeboats and be aware of potential risks Помочь с подготовкой и отходом шлюпки и осознать потенциальный риск					
№	**Training / Обучение**			**Assessment criteria / Критерии оценки**	***Competence demonstrated*** **Designated Training Officer (Signature/Date)** ***Компетентность продемонстрирована*** **Назначенный офицер по обучению (Подпись/Дата)**	
18.	**Competence: Operate life-saving appliances/ Компетентность: Использование спасательных средств**					
18.1	**Launch, handle and recover a lifeboat(continued) / Спуск, управление и подъем спасательной шлюпки(продолжение)**			*Correct orders for embarkation, launching and immediately clearing the ship's side are given. The boat is safely handled under motor or oars, as appropriate. The boat is safely recovered and ready/* *Даны правильные приказы о посадке в шлюпку, спуске на воду и немедленном отходе от борта судна. Шлюпка безопасно управляется двигателем или веслами со-*		

				ответственно. Шлюпка безопасно поднята и готова к последующему использованию		
	Task/Duty **Задача/Обязанность**	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date)** **Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**		**Area of Improvement /** **Область совершенствования**	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date)** **Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**	
.1	Assist with lowering a lifeboat to clear the ship and ride to a sea anchor Помочь спустить шлюпку, отойти от судна и дойти до плавучего якоря					
.2	Start and operate a lifeboat engine Запустить и управлять двигателем спасательной шлюпки					
.3	Crew a boat under: Oars Power Экипаж шлюпки: Управляемой веслами					
.4	Cox a boat under: Oars Power Рулевой шлюпки: Управляемой веслами					
.5	Assist with recovering and securing a lifeboat Помочь поднять и закрепить спасательную шлюпку					
.6	Assist with recovering and securing a free fall lifeboat Помочь поднять и закрепить шлюпку свободного падения					
18.2	**Launch or throw overboard a life raft, and maneuver it clear of ship's side/ Спустить или сбросить за борт спасательный плот, и отвести его от борта судна**			*The duties for the person designated for the raft are clearly allocated, orders efficiently executed, the raft is quickly righted if inverted, and all persons boarded before the raft moves away from the ship/*		

				Обязанности членов команды, назначенных на плот, четко распределены, приказы эффективно исполнены, плот быстро ставится на воду, если он перевернут, и все члены команды посажены, прежде чем плот отойдет от судна		
.1	Demonstrate an understanding of the procedure for launching and inflating life rafts, if the opportunity arises Продемонстрировать понимание процедуры спуска и накачивания спасательных плотов, если представится такая возможность					
18.3	**Operate radio life-saving appliances/ Управление радиоспасательными средствами**			*Radio contact is established without alerting anybody and without false signals/ Радиосвязь установлена без оповещения кого-либо и без ложного сигнала*		
.1	Rig and operate the portable lifeboat radio under supervision Установить и работать под наблюдением портативным радио спасательной шлюпки					
18.4	**Ensure that all required equipment on board a rescue craft is functioning and maintained as specified in the SOLAS Training Manual/ Убедиться, что все требуемое оборудование на борту дежурной шлюпки функционирует и как указано в руководстве по проведению учений SOLAS**			*Proper use of pyrotechnics, food, water and signalling equipment is satisfactorily demonstrated/ Продемонстрировано правильное использование пиротехники, продовольствия, воды и сигнального оборудования*		
.1	Demonstrate an understanding of statutory equipment required in survival craft and its correct use Продемонстрировать понимание нормативного требуемого оборудования спасательного средства и его правильного использования					
.2	State minimum food and water requirements for occupants of survival craft Сформулировать минимальные нормы продовольствия и воды для шлюпочной команды спасательного плавсредства					

.3	Locate and understand operation of pyrotechnics including precautions for their disposal Определить местонахождение и понимать принцип действия пиротехники, включая меры предосторожности по её утилизации					
.4	Explain the operation of rocket line throwing apparatus Объяснить принцип действия линеметательного аппарата					
.5	Explain the operation of distress rockets, flares and other pyrotechnics Объяснить принцип действия сигнальных ракет, сигнальных огней и другой пиротехники					
.6	Assist with the maintenance of: Lifeboats and rescue boats Помочь с обслуживанием: Спасательных и поисковых шлюпок					
.7	Lifeboat equipment and provisions Оборудования и провизии спасательной шлюпки					
.8	Launching davits and gear Шлюпбалки и механизма спуска					
.9	Buoyant apparatus, e.g. lifebuoys, lifejackets and attachments Плавучих устройств, таких, как спасательные круги, спасательные жилеты и оснастка					
.10	Immersion suits and thermal protective aids Гидрокостюмов и термозащитных средств					
.11	Other survival craft, specify type Других спасательных плавсредств, указать тип					
.12	Assist with the routine maintenance of a lifeboat engine Помочь в проведении текущего обслуживания дизеля спасательной шлюпки					

№	Training / Обучение			Assessment criteria / Критерии оценки	*Competence demonstrated* Designated Training Officer (Signature/Date) *Компетентность продемонстрирована* Назначенный офицер по обучению (Подпись/Дата)	
19.	**Competence: Apply medical first aid on board ship/ Компетентность: Применение средств первой медицинской помощи на судах**					
19.1	**Stop excessive bleeding, ensure breathing and put casualties in proper position/ Остановка избыточного кровотечения, восстановление дыхания и установка пострадавших в нужное положение**			*The actions demonstrated are in compliance with accepted recommendations given in international medical first aid guidance/ Продемонстрированные действия соответсвуют рекомендациям, которые даются в международном руководстве по оказанию первой медицинской помощи*		
	Task/Duty Задача/Обязанность	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**		**Area of Improvement / Область совершенствования**	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**	
.1	Participate in an emergency first aid drill at sea Принять участие в учениях по оказанию первой медицинской помощи в море					
.2	Demonstrate a basic understanding of first aid principles: Stopping bleeding Продемонстрировать основные навыки по оказанию первой медицинской помощи					
.3	Treatment of suffocation/drowning Оказать первую медицинскую помощь при удушении/утоплении					
.4	Placing casualty in the recovery position Расположить пострадавшего в правильное (восстанавливающее) положение					
19.2	**Detect signs of shock and heat stroke and act accordingly/ Определение признаков поражения током и теплового удара и выполнение действий**			*The treatment recommended or given is adequate. Ability to request Radio Medico for advice is demonstrated/*		

				Рекомендованная или оказанная медицинская помощь адекватна. Продемонстрирована способность спросить совета у квалифицированного врача		
.1	Demonstrate how to handle a casualty in shock Продемонстрировать как обращаться с человеком, пострадавшего от удара током					
.2	Demonstrate how to handle a casualty in heat shock Продемонстрировать как обращаться с человеком, пострадавшего от теплового удара					
19.3	**Treat burns, scalds, fractures, and hypothermia/ Обработка ожогов, ожогов кипятком, переломов и оказание помощи при переохлаждении**			*Proper treatment of burns, scalds, fractures, and hypothermia demonstrated / Продемонстрирована правильная обработка ожогов, ожогов кипятком, переломов и оказание помощи при переохлаждении*		
.1	State procedure for dealing with a casualty of electric shock Указать процедуру оказания первой помощи пострадавшему от удара током					
.2	Demonstrate procedure for treating burns Продемонстрировать порядок обработки ожогов					
.3	Demonstrate procedure for treating minor fractures Продемонстрировать порядок оказания помощи при небольших переломах					
.4	State procedures for avoiding hypothermia Указать процедуры для избежания переохлаждения					
.5	Demonstrate procedures for treating casualty with hypothermia Продемонстрировать порядок оказания помощи пострадавшему от переохлаждения					
№	**Training / Обучение**			**Assessment criteria / Критерии оценки**	***Competence demonstrated*** **Designated Training Officer (Signature/Date) *Компетентность продемонстрирована* Назначенный офицер**	
20.	**Competence: Monitor compliance with legislative requirements/ Компетентность: Наблюдение за соблюдением требований законодательсва**					

					по обучению (Подпись/Дата)	
20.1	**State where laws, rules and regulations concerning ship operation and pollution prevention are available/ Установить соответствующие законы правила и требования, которые касаются эксплуатации судна и предотвращения загрязнения моря**			*The statement given is correct and includes relevant bodies or organizations which may be contacted to obtain special information or guidance which is not easily accessible/ Формулировка верна и содержит ответственные власти или организации, с которыми можно связаться для получения особой информации или руководства, которые не являются легко достижимыми*		
	Task/Duty Задача/Обязанность	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**		**Area of Improvement / Область совершенствования**	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**	
.1	Locate on board copies of: Найти на борту судна копии документов: SOLAS					
.2	MARPOL					
.3	Shipboard Oil Pollution Emergency Plan (SOPEP) Аварийный план по розливу нефти SOPEP					
.4	Garbage Record Book / Журнал регистрации мусора					
20.2	**Use legislation to check on board operations comply with international regulations/ Использовать законодательство для проверки на борту деятельности в соответствии с международными правилами**			*Correct response is established within an acceptable period of time and consequential actions executed/ Правильное ответное действие установлено в течение приемлемого периода времени и последовательные действия выполнены*		
.1	Participate in engine room oil and oily waste handling operations in compliance with MARPOL Принять участие в работах по обработке нефтяных отходов МО в соответствии с MARPOL					

.2	Dispose of garbage in compliance with MARPOL and ship's Garbage Management Plan Утилизируйте мусор в соответствии с MARPOL и судовым планом утилизации мусора					
.3	Assist in checking machinery and equipment prior to survey Помогите в проверке механизмов и оборудования перед инспектированием					
.4	Participate in shipboard inspection prior to an International Oil Pollution Prevention (IOPP) survey Принять участие в осмотре судна перед освидетельствованием судна по IOPP – международному свидетельству по предотвращению загрязнения нефтяными отходами					
20.3	**Searching for stowaways/ Поиск посторонних на судне**			*A comprehensive and thorough search is conducted and findings reported to the responsible officer/ Комплексный и тщательный поиск проведен, а результаты доложены ответственному офицеру*		
.1	Carry out a stowaway search/ Провести поиск посторонних на судне					

FEEDBACK PRIOR COMPLETION OF SHIP BOARD TRAINING / ОТЗЫВ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ НА БОРТУ СУДНА

FIRST SHIP/ ПЕРВОЕ СУДНО

Motor vessel/ Судно _____ IMO №/ Номер ИМО _____ Call sign/ Позывной _____

№	**FUNCTION** *as required by Table A-III/6 of the STCW Code-78, as amended* **ФУНКЦИЯ** *в соответствии с требованиями таблицы А-III/6 Кодекса ПДНВ-78 с поправками*	**EVALUATION** *(1,2 – Unsatisfactory, 3 – Satisfactory, 4 – Good, 5 – Excellent)* **ОЦЕНКА** *(1,2 – неудовлетворительно, 3 - удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично)*				
1	Electrical, Electronic and Control Engineering at the Operational Level / Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
2	Maintenance and Repair at the Operational Level / Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
3	Controlling the Operation of the Ship and Care for Persons On Board at the Operational Level / Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
4	English knowledge / Знание английского языка	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
AVEREGE SCORE СРЕДНИЙ БАЛЛ						
DATE / CHIEF ENGINEER'S SIGNATURE ДАТА / ПОДПИСЬ СТ. МЕХАНИКА						
DATE / MASTER'S SIGNATURE / SHIP'S STAMP ДАТА / ПОДПИСЬ КАПИТАНА / СУДОВАЯ ПЕЧАТЬ						

SECOND SHIP/ВТОРОЕ СУДНО

Motor vessel/ Судно _____ IMO №/ Номер ИМО _____ Call sign/ Позывной _____

№	**FUNCTION** *as required by Table A-III/6 of the STCW Code-78, as amended* **ФУНКЦИЯ** *в соответствии с требованиями таблицы А-III/6 Кодекса ПДНВ-78 с поправками*	**EVALUATION** *(1,2 – Unsatisfactory, 3 – Satisfactory, 4 – Good, 5 – Excellent)* **ОЦЕНКА** *(1,2 – неудовлетворительно, 3 - удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично)*				
1	Electrical, Electronic and Control Engineering at the Operational Level / Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
2	Maintenance and Repair at the Operational Level / Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
3	Controlling the Operation of the Ship and Care for Persons On Board at the Operational Level / Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
4	English knowledge / Знание английского языка	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
AVEREGE SCORE СРЕДНИЙ БАЛЛ						
DATE / CHIEF ENGINEER'S SIGNATURE ДАТА / ПОДПИСЬ СТ. МЕХАНИКА						
DATE / MASTER'S SIGNATURE / SHIP'S STAMP ДАТА / ПОДПИСЬ КАПИТАНА / СУДОВАЯ ПЕЧАТЬ						

THIRD SHIP/ТРЕТЬЕ СУДНО

Motor vessel/ Судно _____ IMO №/ Номер ИМО _____ Call sign/ Позывной _____

№	**FUNCTION** *as required by Table A-III/6 of the STCW Code-78, as amended* **ФУНКЦИЯ** *в соответствии с требованиями таблицы A-III/6 Кодекса ПДНВ-78 с поправками*	**EVALUATION** *(1,2 – Unsatisfactory, 3 – Satisfactory, 4 – Good, 5 – Excellent)* **ОЦЕНКА** *(1,2 – неудовлетворительно, 3 - удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично)*				
1	Electrical, Electronic and Control Engineering at the Operational Level / Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
2	Maintenance and Repair at the Operational Level / Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
3	Controlling the Operation of the Ship and Care for Persons On Board at the Operational Level / Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
4	English knowledge / Знание английского языка	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
AVEREGE SCORE **СРЕДНИЙ БАЛЛ**						
DATE / CHIEF ENGINEER'S SIGNATURE **ДАТА / ПОДПИСЬ СТ. МЕХАНИКА**						
DATE / MASTER'S SIGNATURE / SHIP'S STAMP **ДАТА / ПОДПИСЬ КАПИТАНА / СУДОВАЯ ПЕЧАТЬ**						

FOURTH SHIP/ЧЕТВЕРТОЕ СУДНО

Motor vessel/ Судно _____ IMO №/ Номер ИМО _____ Call sign/ Позывной _____

№	**FUNCTION** *as required by Table A-III/6 of the STCW Code-78, as amended* **ФУНКЦИЯ** *в соответствии с требованиями таблицы A-III/6 Кодекса ПДНВ-78 с поправками*	**EVALUATION** *(1,2 – Unsatisfactory, 3 – Satisfactory, 4 – Good, 5 – Excellent)* **ОЦЕНКА** *(1,2 – неудовлетворительно, 3 - удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично)*				
1	Electrical, Electronic and Control Engineering at the Operational Level / Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
2	Maintenance and Repair at the Operational Level / Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
3	Controlling the Operation of the Ship and Care for Persons On Board at the Operational Level / Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
4	English knowledge / Знание английского языка	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
AVEREGE SCORE СРЕДНИЙ БАЛЛ						
DATE / CHIEF ENGINEER'S SIGNATURE ДАТА / ПОДПИСЬ СТ. МЕХАНИКА						
DATE / MASTER'S SIGNATURE / SHIP'S STAMP ДАТА / ПОДПИСЬ КАПИТАНА / СУДОВАЯ ПЕЧАТЬ						

FIFTH SHIP/ПЯТОЕ СУДНО

Motor vessel/ Судно _____ IMO №/ Номер ИМО _____ Call sign/ Позывной _____

№	**FUNCTION** *as required by Table A-III/6 of the STCW Code-78, as amended* **ФУНКЦИЯ** *в соответствии с требованиями таблицы A-III/6 Кодекса ПДНВ-78 с поправками*	**EVALUATION** *(1,2 – Unsatisfactory, 3 – Satisfactory, 4 – Good, 5 – Excellent)* **ОЦЕНКА** *(1,2 – неудовлетворительно, 3 - удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично)*				
1	Electrical, Electronic and Control Engineering at the Operational Level / Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
2	Maintenance and Repair at the Operational Level / Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
3	Controlling the Operation of the Ship and Care for Persons On Board at the Operational Level / Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
4	English knowledge / Знание английского языка	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
AVEREGE SCORE СРЕДНИЙ БАЛЛ						
DATE / CHIEF ENGINEER'S SIGNATURE ДАТА / ПОДПИСЬ СТ. МЕХАНИКА						
DATE / MASTER'S SIGNATURE / SHIP'S STAMP ДАТА / ПОДПИСЬ КАПИТАНА / СУДОВАЯ ПЕЧАТЬ						

EXAMPLE OF HOW TO COMPLETE THE LIST OF TRAINING TASKS AND COMPETENCES ACHIEVED / ПРИМЕР ТОГО, КАК ЗАПОЛНЯТЬ ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ ЗАДАЧ И ДОСТИГНУТЫХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

№	Training / Обучение			Assessment criteria / Критерии оценки	*Competence demonstrated* Designated Training Officer (Signature/Date) *Компетентность продемонстрирована* Назначенный офицер по обучению (Подпись/Дата)	
2.	**Competence: Use English in written and oral form / Компетентность: Использование английского языка в письменной и устной формах**					
2.1	**Use English engineering publications, operational manuals and fault finding instructions / Использование технической литературы, руководств по эксплуатации и инструкций по поиску неисправностей на английском языке**			*The publications and manuals relevant to the engineering duties are correctly interpreted / Публикации и инструкции, относящиеся к обязанностям механика, правильно интерпретированы*		***20/06/22***
	Task/Duty Задача/Обязанность	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**		**Area of Improvement / Область совершенствования**	**Task Completed Supervising Officer (Initials/Date) Задача выполнена Ответственный офицер (Инициалы/Дата)**	
.1	List English language publications or manuals used: / Перечислить пособия или инструкции на английском языке, которые вы использовали	***AB***	***9/9/13***	All publications were not mentioned. Не все издания были упомянуты	***CM***	***16/07/22***
.2	If appropriate, assist with completion of ship's Planned Maintenance System records in English / Если это приемлемо, оказать помощь по заполнению записей в судовой Системе планового технического обслуживания на английском языке	***CM***	***10/10/13***			

ANNEX 2. MARITIME INSTITUTION INFORMATION/
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ИНФОРМАЦИЯ О МОРСКОМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

NAME: Volga State University of Water Transport
НАЗВАНИЕ: Волжский государственный университет водного транспорта

Address: Russia, 5, Nesterova, Nizhny Novgorod, 603950

Адрес: 603950, Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5

Общий отдел:

Tel.: (831) 218-44-13

e-mail: otd_o@vsuwt.ru

Центр содействия и трудоустройства выпускников:

603950, Нижний Новгород, ул. Нестерова, д. 5, каб. 877, 872

Tel.: +7 (831) 419-94-75

e-mail: cstv@vsuwt.ru

КНИГА РЕГИСТРАЦИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА (ПРАКТИКАНТА- ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА) НА БОРТУ СУДНА

Подписано в печать Изд. №
Формат 60х84 1/8. Печать оперативная
Усл.печ.л. 15,7. Уч.изд.л. 4,7. Тираж . Заказ
Редакционно-издательский отдел

Налоговая льгота – общероссийский классификатор продукции ОК-005-93, том 2: 953000