



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю
Врио заместителя начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.Ю. Никишин

ОП.10 ОРГАНИЗАЦИЯ НЕСЕНИЯ ВАХТЫ

Методическое пособие для выполнения практических занятий
по специальности

26.02.03 Судовождение

МО-26 02 03-ОП.10. ПЗ

РАЗРАБОТЧИК
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ
ГОД РАЗРАБОТКИ

Айрапетян А.А.
Никишин М.Ю.
2026

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1. ПОДГОТОВКА К НЕСЕНИЮ ХОДОВОЙ ВАХТЫ. СДАЧА И ПРИЕМ ВАХТЫ.....	5
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЛС/САРП ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКА СТОЛКНОВЕНИЯ.....	6
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3. ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКИС (ECDIS) ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗА ПОЛОЖЕНИЕМ СУДНА.	6
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4. КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ НАВИГАЦИИ (РЛС, ЭКИС, АИС) НА ХОДОВОМ МОСТИКЕ.	7
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5. НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ОКРУЖАЮЩЕЙ ОБСТАНОВКОЙ. ВИЗУАЛЬНОЕ И СЛУХОВОЕ НАБЛЮДЕНИЕ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИНОКЛЯ.	8
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6. ОЦЕНКА РИСКА СТОЛКНОВЕНИЯ И РАСХОЖДЕНИЯ СО СУДАМИ. ДЕЙСТВИЯ В СООТВЕТСТВИИ С МППСС-72.	9
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 7. ОТРАБОТКА МАНЕВРОВ ДЛЯ РАСХОЖДЕНИЯ СО СУДАМИ В РАЗЛИЧНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	10
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 8. ПРАКТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СУДНОМ В СТЕСНЕННЫХ ВОДАХ (ПРОЛИВЫ, КАНАЛЫ, УЗКОСТИ).....	10
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 9. ПРАКТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СУДНОМ В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕННОЙ ВИДИМОСТИ.....	11
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 10. НАВИГАЦИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТА СУДНА. СОВРЕМЕННЫЕ И ТРАДИЦИОННЫЕ СПОСОБЫ.	12
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 11. ВЕДЕНИЕ СУДОВОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ. ВАХТЕННЫЙ ЖУРНАЛ: ПРАВИЛА И ТРЕБОВАНИЯ К ЗАПОЛНЕНИЮ.....	13
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 12. ОРГАНИЗАЦИЯ РАДИОВАХТЫ. ГМССБ (GMDSS). НАЗНАЧЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ.	13
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 13. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА С РАДИОСРЕДСТВАМИ ГМССБ. ОТРАБОТКА ПЕРЕДАЧИ СИГНАЛОВ БЕДСТВИЯ, СРОЧНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ.	14
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 14-17. ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ УРМ НА ТРЕНАЖЕРЕ.....	15
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 18. ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НЕСЕНИЯ ЯКОРНОЙ СТОЯНКИ. КОНТРОЛЬ ЗА ДРЕЙФОМ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЯКОРНОЙ ПОЗИЦИИ.	16

МО-26 02 03-ОП.10.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОРГАНИЗАЦИЯ НЕСЕНИЯ ВАХТЫ	С.3/25

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 19. ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НЕСЕНИЯ ВАХТЫ У ПРИЧАЛА. ГРУЗОВЫЕ И БУНКЕРОВОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ.	16
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 20. ОТРАБОТКА ДЕЙСТВИЙ ПРИ АВАРИИ "ЧЕЛОВЕК ЗА БОРТОМ" (ЧЗБ).	17
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 21. ОТРАБОТКА ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОЖАРЕ НА БОРТУ.....	18
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 22. ОТРАБОТКА ДЕЙСТВИЙ ПРИ ВЫХОДЕ ИЗ СТРОЯ РУЛЕВОГО УСТРОЙСТВА ИЛИ ГД.	18
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 23. ДЕЙСТВИЯ ПРИ УГРОЗЕ НАПАДЕНИЯ ПИРАТОВ.	19
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 24-34. ЦИКЛ ИЗ 11 КОМПЛЕКСНЫХ ТРЕНАЖЕРНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	20
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 35, 36. СДАЧА ВАХТЫ И АНАЛИЗ ДЕЙСТВИЙ.	22
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 37. ИТОГОВОЕ ЗАЧЕТНОЕ ТРЕНАЖЕРНОЕ ЗАНЯТИЕ.....	23
ПЕРЕЧЕНЬ ИТОГОВЫХ ВОПРОСОВ НАХОДИТСЯ В МО–26 02 03-ОП.10.ФОС	
.ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЛИТЕРАТУРЫ.....	23

МО-26 02 03-ОП.10.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОРГАНИЗАЦИЯ НЕСЕНИЯ ВАХТЫ	С.4/25

Введение

Рабочей программой дисциплины предусмотрено 37 практических занятий.

Целью проведения практических занятий является закрепление теоретических знаний и приобретения практических навыков по отдельным темам дисциплины. Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, конкретизируются и углубляются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность применять эти знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Выполнение практических занятий способствует формированию у обучающихся следующих профессиональных компетенций, соответствующие видам деятельности:

ВД.01	Управление и эксплуатация судна
Код	Профессиональные компетенции согласно ФГОС СПО
ПК 4.2	Нести ходовые и стояночные вахты.

Перед проведением практических занятий курсанты обязаны проработать соответствующий материал, уяснить цель занятия, ознакомиться с содержанием и последовательностью его проведения, а преподаватель проверить их знания готовность к выполнению задания.

Текст выполняемых работ на практических занятиях курсанты должны писать ручкой понятным почерком. Схемы, эскизы, таблицы необходимо выполнять только карандашом с помощью чертежных инструментов.

После каждого практического занятия проводится защита, как правило, на следующем практическом занятии перед выполнением последующей работы.

На защите курсант должен: знать теорию по данной теме; пояснить, как проводится расчет; уметь проанализировать полученные результаты. Ответить на вопросы для самопроверки.

МО-26 02 03-ОП.10.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОРГАНИЗАЦИЯ НЕСЕНИЯ ВАХТЫ	С.5/25

Практическое занятие № 1. Подготовка к несению ходовой вахты. Сдача и прием вахты.

Цель занятия: Сформировать у курсантов устойчивый алгоритм действий по безопасной сдаче и приему ходовой навигационной вахты в соответствии с международными и национальными требованиями.

Теория (кратко): Процедуры сдачи и приема вахты регламентированы Главой VIII ПДНВ, Уставом службы на судах. Вахтенный помощник не может сдать вахту, если у него есть основания полагать, что сменяющий помощник не способен нести вахту надлежащим образом. Прием вахты осуществляется только после личного ознакомления со всеми факторами, влияющими на безопасность судна.

Задание:

1. Отработайте на тренажере или в аудитории диалог между сдающим и принимающим вахту помощниками.
2. Сдающий вахту должен доложить: текущее место судна, курс, скорость, состояние СЭУ, навигационную обстановку, встречные суда и их динамику, гидрометеоусловия, полученные предупреждения, указания капитана, работу навигационного оборудования.
3. Принимающий вахту должен лично убедиться в правильности полученной информации: проверить показания приборов, актуальность прокладки на карте/ЭКИС, визуально оценить обстановку.

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите ключевую информацию, которую обязан передать сдающий вахту помощник.
2. В каких случаях принимающий вахту помощник обязан отказаться от приема вахты?
3. Какие навигационные приборы и карты необходимо проверить в первую очередь?
4. Почему вахтенный журнал необходимо изучать во время приема вахты?
5. Каковы ваши действия, если во время приема вахты вы обнаружили ошибку в счислении?

МО-26 02 03-ОП.10.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОРГАНИЗАЦИЯ НЕСЕНИЯ ВАХТЫ	С.6/25

Практическое занятие № 2. Практическое использование РЛС/САРП для оценки риска столкновения.

Цель занятия: Научиться confidently использовать РЛС/САРП для обнаружения целей, точного определения их элементов движения (КП, ИК, скорость) и оценки риска столкновения в соответствии с МППСС-72.

Теория (кратко): РЛС — основное техническое средство наблюдения в условиях ограниченной видимости и ночью. САРП (ARPA) автоматически обрабатывает данные по целям, вычисляя их курс, скорость, КПК и ТКП. Правило 7 МППСС-72 требует использования всех доступных средств для оценки риска столкновения, включая радиолокационную прокладку.

Задание:

1. На тренажере настроить РЛС/САРП для эффективного наблюдения (подбор шкалы, усиление, подавление помех).
2. Взять несколько целей на автоматическое сопровождение (ARPA).
3. Для выбранных целей определить: пеленг, дистанцию, курс, скорость, КПК, ТКП.
4. На основе данных САРП сделать вывод о наличии риска столкновения и характере маневра для расхождения.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое КПК (CPA) и ТКП (TCPA) и как их значения влияют на оценку риска?
2. Каковы ограничения и потенциальные погрешности РЛС/САРП?
3. В чем разница между относительным и истинным вектором движения цели?
4. Как по данным РЛС определить, является ли цель опасной?
5. Как часто следует проверять информацию по целям, взятым на автоматическое сопровождение?

Практическое занятие № 3. Практическое использование ЭКИС (ECDIS) для контроля за положением судна.

Цель занятия: Отработать навыки использования ЭКИС для непрерывного контроля за положением судна, навигационного планирования и своевременного предупреждения о навигационных опасностях.

Теория (кратко): ЭКИС — это навигационно-информационная система, которая при правильном использовании значительно повышает безопасность плавания.

МО-26 02 03-ОП.10.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОРГАНИЗАЦИЯ НЕСЕНИЯ ВАХТЫ	С.7/25

Основные функции: отображение карты, счисление пути, сигнализация о превышении отклонения от курса (ХТЕ) и приближении к опасностям (зонды безопасности – Guard Zones).

Задание:

1. Загрузить в ЭКИС маршрут перехода.
2. Настроить и активировать зоны безопасности (Guard Zones) с учетом навигационной обстановки.
3. Контролировать положение судна по данным GNSS (GPS), сверяя его с проложенным маршрутом.
4. Отработать реакцию на срабатывание тревог ЭКИС (приближение к опасности, отклонение от маршрута, потеря датчика позиции).

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое «зоны безопасности» и от каких факторов зависит их установка?
2. Какие типы тревог может выдавать ЭКИС и как на них must реагировать вахтенный помощник?
3. Почему нельзя полагаться исключительно на ЭКИС?
4. Что такое системная и базовая карта? Почему важно следить за их актуальностью?
5. Каковы ваши действия при отказе датчика позиции (GPS)?

Практическое занятие № 4. Комплексное использование технических средств навигации (РЛС, ЭКИС, АИС) на ходовом мостике.

Цель занятия: Сформировать навык интеграции информации с различных технических средств для создания целостной и точной картины навигационной обстановки и повышения ситуационной осведомленности.

Теория (кратко): Каждое техническое средство имеет преимущества и недостатки. ЭКИС точно показывает свое судно относительно берега и опасностей. РЛС/САРП показывает другие суда и объекты относительно своего судна. АИС предоставляет дополнительную информацию о судах (название, осадка, порт назначения). Их совместное использование позволяет перепроверять данные и минимизировать ошибки.

Задание:

1. На тренажере создать комплексную навигационную обстановку.

МО-26 02 03-ОП.10.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОРГАНИЗАЦИЯ НЕСЕНИЯ ВАХТЫ	С.8/25

2. Сравнить информацию о цели, полученную с АИС и САРП (позиция, курс, скорость). Объяснить возможные расхождения.

3. Использовать функцию overlay (наложение) картинки РЛС на ЭКИС для сравнения и идентификации целей.

4. Принять решение о маневре для расхождения, основываясь на комплексном анализе данных с всех систем.

Вопросы для самоконтроля:

1. Почему данные АИС и САРП по одной цели могут отличаться?
2. Как можно использовать АИС для идентификации цели, обнаруженной на РЛС?
3. В чем преимущество совмещенного отображения радиолокационного изображения и электронной карты?
4. Какое средство является приоритетным для оценки риска столкновения и почему?
5. Что важнее: информация с АИС или с САРП при принятии решения о расхождении?

Практическое занятие № 5. Наблюдение за окружающей обстановкой.

Визуальное и слуховое наблюдение. Использование бинокля.

Цель занятия: Сформировать навыки правильной организации визуального и слухового наблюдения как основного и обязательного способа оценки навигационной обстановки.

Теория (кратко): Правило 5 МППСС-72 требует вести надлежащее визуальное и слуховое наблюдение с помощью всех доступных средств. Наблюдение должно быть непрерывным, систематическим и охватывать всю окружающую обстановку (360°). Бинокль используется для идентификации объектов и определения пеленга по компасному кольцу.

Задание:

1. Отработать технику секторного наблюдения (разбивка горизонта на сектора).
2. Определить пеленг на объект с помощью бинокля с нониусной шкалой.
3. На тренажере или видеозаписи идентифицировать навигационные огни и знаки встречных судов.
4. Отработать слуховое наблюдение: идентификация звуковых сигналов (туманные, судовые работы) и подозрительных шумов.

МО-26 02 03-ОП.10.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОРГАНИЗАЦИЯ НЕСЕНИЯ ВАХТЫ	С.9/25

Вопросы для самоконтроля:

1. Почему визуальное наблюдение нельзя заменять техническими средствами?
2. Как правильно организовать наблюдение за горизонтом на мостике?
3. Как определить пеленг на объект с помощью бинокля?
4. Какие звуковые сигналы вы знаете и о чем они сигнализируют?
5. Кто такой «впередсмотрящий» и каковы его обязанности?

Практическое занятие № 6. Оценка риска столкновения и расхождения со судами. Действия в соответствии с МППСС-72.

Цель занятия: Научиться на основе анализа полученных данных confidently оценивать риск столкновения и принимать предварительные решения о действиях для безопасного расхождения, строго руководствуясь МППСС-72.

Теория (кратко): Оценка риска ведется непрерывно по Правилу 5 и 7 МППСС-72. Маневр для расхождения должен быть своевременным, положительным (well-discernible), большим (large enough) и проводиться с соблюдением Правил Части В Раздела II МППСС-72 (Маневренные и звуковые сигналы).

Задание:

1. На тренажере смоделировать ситуации встречного, попутного и пересекающегося движения.
2. Для каждой ситуации на основе визуального наблюдения и данных РЛС/САРП определить: является ли судно обгоняемым, есть ли риск столкновения, какое судно является уступающим дорогу, а какое – обязанным сохранять курс и скорость.
3. Предложить вариант маневра для расхождения (изменение курса, скорости) в соответствии с Правилами.

Вопросы для самоконтроля:

1. По каким признакам вы определяете риск столкновения?
2. Какое судно является «обгоняющим» по Правилу 13?
3. В чем состоит обязанность судна, уступающего дорогу (Rule 16)?
4. В чем состоит обязанность судна, сохраняющего курс и скорость (Rule 17)?
5. Когда маневр для расхождения считается преждевременным, а когда запоздалым?

МО-26 02 03-ОП.10.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОРГАНИЗАЦИЯ НЕСЕНИЯ ВАХТЫ	С.10/25

Практическое занятие № 7. Отработка маневров для расхождения со судами в различных ситуациях.

Цель занятия: Отработать практические навыки выполнения маневров по изменению курса и скорости для безопасного расхождения с другими судами в различных ситуациях с использованием тренажера.

Теория (кратко): Маневр должен быть безопасным и понятным для других судов. Изменение курса является более предпочтительным и заметным, чем изменение скорости. После маневра необходимо проконтролировать его эффективность по компасу, пеленгам и данным РЛС/САРП, пока суда не разойдутся окончательно.

Задание:

1. На тренажере выполнить маневр расхождения изменением курса вправо при встречной ситуации.
2. Выполнить маневр расхождения с обгоняемым судном.
3. Отработать маневр расхождения при пересечении курсов (в качестве как уступающего, так и сохраняющего курс судна).
4. Проконтролировать эффективность маневра и убедиться, что КПК является безопасным.

Вопросы для самоконтроля:

1. Почему маневр изменением курса предпочтительнее маневра изменением скорости?
2. На какой угол рекомендуется изменять курс для того, чтобы маневр был хорошо заметен?
3. Как вы убедитесь, что ваш маневр привел к безопасному расхождению?
4. Что вы будете делать, если маневр уступающего дорогу судна не приводит к безопасному расхождению?
5. Когда можно возвращаться на исходный курс?

Практическое занятие № 8. Практическое управление судном в стесненных водах (проливы, каналы, узкости).

Цель занятия: Отработать особенности управления судном и организации вахты при плавании в условиях ограниченной акватории, где затруднено маневрирование.

Теория (кратко): Плавание в стесненных водах требует повышенного внимания и подготовки. Увеличивается состав вахты (часто выводят второго помощника и

МО-26 02 03-ОП.10.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОРГАНИЗАЦИЯ НЕСЕНИЯ ВАХТЫ	С.11/25

рулевых). Заранее изучается район, рассчитывается течение и приливы, планируются точки поворотов. Управление судном часто осуществляется в ручном режиме. Важно контролировать положение судна относительно оси фарватера.

Задание:

1. На тренажере проложить маршрут через узкий канал или пролив.
2. Рассчитать влияние течения и ветра на управляемость судна.
3. Отработать ручное управление судном для точного следования по оси фарватера.
4. Отработать взаимодействие с лоцманом (если он есть на борту) и машинным отделением (готовность двигателя).

Вопросы для самоконтроля:

1. Как подготовиться к плаванию в стесненных водах?
2. Почему важно увеличить состав вахты?
3. Как течение влияет на управляемость судна в канале?
4. Каковы обязанности вахтенного помощника при работе с лоцманом?
5. Как часто следует определять место судна в стесненных водах?

Практическое занятие № 9. Практическое управление судном в условиях ограниченной видимости.

Цель занятия: Отработать действия вахтенного помощника при внезапном попадании в условия ограниченной видимости и организацию вахты для безопасного плавания в таких условиях.

Теория (кратко): Правило 19 МППСС-72 регламентирует действия судов в условиях ограниченной видимости. Основные действия: немедленно сообщить капитану, выставить впередсмотрящих, включить ходовые огни, подавать соответствующие звуковые сигналы, снизить скорость до безопасной, перейти на ручное управление, использовать РЛС/САРП, закрыть водонепроницаемые двери.

Задание:

1. На тренажере смоделировать внезапное попадание в туман.
2. Отработать все обязательные действия согласно Правилу 19 МППСС-72.
3. Рассчитать безопасную скорость для данных условий.
4. Отработать расхождение с обнаруженной на РЛС целью, руководствуясь Правилем 19 (избегать резких маневров).

Вопросы для самоконтроля:

МО-26 02 03-ОП.10.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОРГАНИЗАЦИЯ НЕСЕНИЯ ВАХТЫ	С.12/25

1. Каковы ваши первые действия при попадании в туман?
2. Как определяется безопасная скорость в условиях ограниченной видимости?
3. Какой звуковой сигнал подается в тумане?
4. Почему в условиях ограниченной видимости запрещены маневры, основанные только на информации с АИС?
5. В чем особенность расхождения в условиях ограниченной видимости по сравнению с видимостью хорошей?

Практическое занятие № 10. Навигация и определение места судна.

Современные и традиционные способы.

Цель занятия: Закрепить навыки определения места судна различными способами: по спутниковым системам, радионавигационным системам, а также традиционными методами (пеленги, дистанции).

Теория (кратко): Определение места судна должно производиться с достаточной частотой для уверенного контроля за его движением. Современные методы (GPS, ГЛОНАСС) являются основными, но вахтенный помощник обязан уметь определять место и традиционными способами на случай их отказа.

Задание:

1. На учебном стенде или с помощью карты и инструментов определить место судна по двум-трем пеленгам на видимые ориентиры.
2. Определить место судна по пеленгу и дистанции до объекта.
3. Определить место судна по дистанциям до двух объектов.
4. Сравнить точность полученных обсервованных мест с данными GPS.

Вопросы для самоконтроля:

1. С какой частотой следует определять место судна в coastal waters?
2. Какой способ определения места является наиболее точным?
3. Почему важно уметь работать с бумажными картами и прокладкой?
4. Что такое «счисление пути судна» (dead reckoning) и для чего оно нужно?
5. Каковы ваши действия при значительном расхождении между обсервованным и счисляемым местом?

МО-26 02 03-ОП.10.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОРГАНИЗАЦИЯ НЕСЕНИЯ ВАХТЫ	С.13/25

Практическое занятие № 11. Ведение судовой документации. Вахтенный журнал: правила и требования к заполнению.

Цель занятия: Сформировать навыки правильного, своевременного и аккуратного ведения вахтенного журнала как основного юридического документа, фиксирующего все события *durante* вахты.

Теория (кратко): Вахтенный журнал (Deck Logbook) ведется на английском и/или русском языке. Записи должны быть краткими, точными, объективными и своевременными. Не допускаются помарки и пропуски. Исправления делаются путем зачеркивания с пометкой «исправлено верно» и подписью. Журнал является документом для разбора аварийных ситуаций.

Задание:

1. На основе предложенного сценария (например, учебный рейс на тренажере) заполнить разделы вахтенного журнала за 4 часа вахты.
2. Внести записи о: времени и месте отправления, курсе, скорости, погоде, встречных судах, проведенных маневрах, смене курса, работе двигателя, полученных сообщениях.
3. Отработать внесение записи о проведенной учебной тревоге «Человек за бортом».

Вопросы для самоконтроля:

1. Каковы основные требования к ведению вахтенного журнала?
2. Как правильно внести исправление в вахтенный журнал?
3. Какие события подлежат обязательной регистрации в журнале?
4. На каком языке ведутся записи на международных рейсах?
5. Кто и когда проверяет вахтенный журнал?

Практическое занятие № 12. Организация радиовахты. ГМССБ (GMDSS). Назначение и использование оборудования.

Цель занятия: Изучить состав оборудования ГМССБ, его назначение и общие принципы организации радиовахты в море.

Теория (кратко): ГМССБ — глобальная система, обеспечивающая связь для целей бедствия, безопасности и общей связи. Оборудование подбирается в зависимости от района плавания судна (A1-A4). Основные средства: ПВ/КВ радиостанции, УКВ радиостанция с ЦИБ, спутниковые терминалы (Inmarsat-C, Fleet77), NAVTEX, SART, EPIRB.

Задание:

МО-26 02 03-ОП.10.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОРГАНИЗАЦИЯ НЕСЕНИЯ ВАХТЫ	С.14/25

1. Изучить расположение и состав оборудования ГМССБ на учебном стенде или макете мостика.
2. Отработать порядок включения, настройки и проведения испытаний (TEST) основного оборудования.
3. Настроить приемник NAVTEX на прием сообщений по заданному расписанию.
4. Изучить журналы радиовахты и их заполнение.

Вопросы для самоконтроля:

1. На какие категории делятся морские районы ГМССБ?
2. Какое оборудование используется для связи в районе А1?
3. Для чего предназначены SART и EPIRB?
4. Что такое NAVTEX и какую информацию он передает?
5. Каковы обязанности вахтенного помощника по поддержанию радиовахты?

Практическое занятие № 13. Практическая работа с радиосредствами ГМССБ. Отработка передачи сигналов бедствия, срочности и безопасности.

Цель занятия: Отработать практические навыки передачи оповещений о бедствии, срочности и безопасности с использованием оборудования ГМССБ.

Теория (кратко): Существует три приоритета сообщений: MAYDAY (бедствие), PAN-PAN (срочность), SECURITE (безопасность). Передача может осуществляться через DSC (цифровой избирательный вызов) с последующим переходом на голосовой канал. Сообщение должно передаваться по стандартному формату.

Задание:

1. На учебном тренажере ГМССБ отработать передачу DSC вызова с приоритетом «Бедствие».
2. Отработать передачу голосового сообщения о бедствии по формату: MAYDAY, название судна, позывной, координаты, характер бедствия, вид требуемой помощи, число людей на борту.
3. Отработать передачу срочного (PAN-PAN) и предупреждения о безопасности (SECURITE).
4. Отработать прием подобных сообщений.

Вопросы для самоконтроля:

1. В чем разница между сообщениями MAYDAY, PAN-PAN и SECURITE?
2. Что такое DSC вызов и каковы его преимущества?

МО-26 02 03-ОП.10.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОРГАНИЗАЦИЯ НЕСЕНИЯ ВАХТЫ	С.15/25

3. Какой канал используется для голосовой связи при бедствии?
4. Какая информация является обязательной в сообщении о бедствии?
5. Что вы будете делать, если приняли нечеткое сообщение о бедствии?

Практическое занятие № 14-17. Практическое применение принципов УРМ на тренажере.

Цель занятия: Сформировать и отработать навыки эффективного управления ресурсами мостика (командная работа, коммуникация, принятие решений, ситуационная осведомленность) в смоделированных сложных и аварийных ситуациях.

Теория (кратко): УРМ (Bridge Resource Management) — это система управления, направленная на эффективное использование всех доступных ресурсов (люди, оборудование, информация) для обеспечения безопасности. Ключевые элементы: лидерство, командная работа, коммуникация, решение проблем, ситуационная осведомленность, управление нагрузкой.

Задание:

- Занятие 14: Отработка коммуникации и делегирования полномочий в нормальной обстановке.
- Занятие 15: Решение комплексных навигационных задач в группе (планирование, исполнение, контроль).
- Занятие 16: Действия в штатной стрессовой ситуации (интенсивное движение, отказ одного прибора).
- Занятие 17: Действия в аварийной ситуации (человек за бортом, потеря мощности) с распределением ролей в команде.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое «ситуационная осведомленность» и как ее поддерживать?
2. Что такое принцип «вызов-ответ» (Challenge and Reply) и как он применяется?
3. Как эффективно отдавать распоряжения членам вахтенной команды?
4. Каковы ваши действия, если вы заметили ошибку в действиях старшего по званию?
5. Как распределить задачи при попадании в сложную навигационную ситуацию?

МО-26 02 03-ОП.10.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОРГАНИЗАЦИЯ НЕСЕНИЯ ВАХТЫ	С.16/25

Практическое занятие № 18. Практические аспекты несения якорной стоянки. Контроль за дрейфом, определение якорной позиции.

Цель занятия: Отработать организацию якорной вахты, контроль за положением судна на якоре и действия при дрейфе.

Теория (кратко): На якорной стоянке вахта обеспечивает безопасность судна, наблюдение за окружающей обстановкой и готовность к действиям в случае дрейфа. Положение судна контролируется путем взятия пеленгов и дистанций на ориентиры, с помощью GPS с включенной сигнализацией дрейфа и круговой развертки РЛС.

Задание:

1. На тренажере или карте выбрать место постановки на якорь.
2. Рассчитать длину якорной цепи (scope) в зависимости от глубины и условий.
3. После «постановки на якорь» на тренажере организовать наблюдение: выставить якорную охрану, взять контрольные пеленги.
4. Отработать действия при начале дрейфа: объявление тревоги, отдача второго якоря, подготовка машины к работе.

Вопросы для самоконтроля:

1. Как определяется длина якорной цепи?
2. Какими способами можно контролировать положение судна на якоре?
3. Как часто следует производить обход судна и проверку оборудования на якорной стоянке?
4. Каковы ваши действия при получении штормового предупреждения на якорной стоянке?
5. Что такое «якорная охрана» и как ее выставить?

Практическое занятие № 19. Практические аспекты несения вахты у причала. Грузовые и бункеровочные операции.

Цель занятия: Отработать организацию вахты у причала, контроль за грузовыми и бункеровочными операциями, обеспечение противопожарной безопасности и готовности судна.

Теория (кратко): Вахта у причала обеспечивает безопасность судна, груза, окружающей среды и соблюдение правил порта. Ключевые аспекты: контроль устойчивости и напряжений during грузовых операций, противопожарная безопасность during бункеровки, охрана судна, связь с береговыми службами.

Задание:

МО-26 02 03-ОП.10.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОРГАНИЗАЦИЯ НЕСЕНИЯ ВАХТЫ	С.17/25

1. Разработать чек-лист для вахтенного помощника у причала.
2. Отработать связь с грузовой конторой и chief officer о плане грузовых операций.
3. Отработать подготовку к бункеровке: проверка ограждения, наличие противопожарного оборудования, связь с бункеровщиком, готовность системы LSA.
4. Отработать действия при обнаружении разлива нефтепродуктов (oil spill).

Вопросы для самоконтроля:

1. Каковы обязанности вахтенного помощника во время грузовых операций?
2. Какие проверки проводятся перед началом бункеровки?
3. Почему важно следить за остойчивостью и дифферентовкой судна during грузовых операций?
4. Как часто следует производить обход судна на стоянке у причала?
5. Какие документы подписываются по окончании бункеровки?

Практическое занятие № 20. Отработка действий при аварии "Человек за бортом" (ЧЗБ).

Цель занятия: Довести до автоматизма действия вахтенного помощника по немедленному реагированию на сигнал «Человек за бортом».

Теория (кратко): Действия must быть быстрыми и точными. Основные этапы: немедленный бросок спасательного круга с самозажигающимся огнем и дымом, объявление тревоги «Человек за бортом» по судовой трансляции (О-О-О), назначение наблюдения за пострадавшим, выполнение маневра для возврата (манёвр Уильямсона или Майера), подготовка и спуск спасательных средств, оповещение береговых служб.

Задание:

1. На тренажере отработать порядок действий в первые 2 минуты после падения человека за борт.
2. Выполнить маневр Уильямсона (перекладка руля на борт падения, отход на 60°, затем перекладка на другой борт для выхода на обратный курс).
3. Вывести судно на пострадавшего с учетом ветра и течения.
4. Отработать координацию действий с экипажем по подготовке спасательных средств.

МО-26 02 03-ОП.10.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОРГАНИЗАЦИЯ НЕСЕНИЯ ВАХТЫ	С.18/25

Вопросы для самоконтроля:

1. Каковы ваши первые три действия при падении человека за борт?
2. В чем разница между маневрами Уильямсона и Майера?
3. Как ветер и течение влияют на маневр возврата?
4. Кто руководит спуском спасательной шлюпки?
5. Какое сообщение и по какому каналу передается для оповещения других судов?

Практическое занятие № 21. Отработка действий при пожаре на борту.

Цель занятия: Отработать действия вахтенного помощника на мостике при объявлении пожарной тревоги.

Теория (кратко): При получении сигнала о пожаре вахтенный помощник действует по судовому плану пожаротушения. Основные задачи: немедленное маневрирование судна для защиты от ветра (огонь с кормы – ветер в корму, огонь в носу – ветер в нос), оповещение береговых служб и судов вблизи, координация связи, ведение журнала событий.

Задание:

1. На тренажере отработать маневр судна для различных локаций пожара (нос, корма, надстройка).
2. Отработать передачу сообщения о пожаре по УКВ и через ГМССБ.
3. Заполнить «журнал действий на мостике» durante пожарной тревоги.
4. Отработать взаимодействие с береговыми аварийными службами в порту.

Вопросы для самоконтроля:

1. Как следует маневрировать судном при пожаре в кормовой части?
2. Какое сообщение передается по УКВ-радиосвязи?
3. Каковы обязанности вахтенного помощника на мостике durante пожара?
4. Когда и кем принимается решение об эвакуации?
5. Какую информацию must сообщить береговым службам?

Практическое занятие № 22. Отработка действий при выходе из строя рулевого устройства или ГД.

Цель занятия: Отработать действия вахтенного помощника при частичной или полной потере управления судном.

МО-26 02 03-ОП.10.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОРГАНИЗАЦИЯ НЕСЕНИЯ ВАХТЫ	С.19/25

Теория (кратко): При отказе рулевого управления или ГД судно теряет управляемость. Действия: немедленная подача звукового сигнала (не менее 5 коротких blasts) и включение аварийного светового сигнала, объявление общесудовой тревоги, оповещение судов вблизи и береговых служб, переход на аварийное управление (аварийный ручной привод, работа винта на задний ход), вывешивание сигналов бедствия по МППСС-72 (судно, не управляющееся своим ходом).

Задание:

1. На тренажере отработать действия при отказе рулевого управления: переход на аварийный ручной привод, удержание судна на курсе.
2. Отработать действия при потере мощности: использование инерции судна для уклонения от опасности, отдача якоря для экстренной остановки.
3. Отработать передачу сообщения о бедствии (UDC) с указанием характера проблемы.
4. Отработать вывешивание соответствующих сигналов (черные шары, сигнальные огни).

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие сигналы подаются при потере управляемости?
2. Как перейти на аварийное рулевое управление?
3. В каком случае и как можно использовать якоря для аварийной остановки?
4. Какое сообщение передается по ГМССБ?
5. Какие визуальные сигналы выставляются днем и ночью?

Практическое занятие № 23. Действия при угрозе нападения пиратов.

Цель занятия: Отработать действия вахтенного помощника при обнаружении признаков пиратской угрозы и при непосредственном нападении.

Теория (кратко): Действия регламентируются судовым Планом охраны (SSP). При обнаружении подозрительных целей: немедленный доклад капитану, усиление наблюдения, активация системы охраны (например, water spray system), поднятие тревоги, оповещение берегового центра ИМО (UKMTO), ведение радиовахты на 16 и 8 каналах, маневрирование для затруднения сближения и абордажа.

Задание:

1. На тренажере отработать обнаружение быстроходной цели, идущей на сближение.
2. Отработать маневр уклонения (зигзаг, максимальный ход).

МО-26 02 03-ОП.10.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОРГАНИЗАЦИЯ НЕСЕНИЯ ВАХТЫ	С.20/25

3. Отработать передачу сообщения о пиратской угрозе по ГМССБ.
4. Отработать взаимодействие с военно-морскими силами региона.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каковы признаки потенциальной пиратской атаки?
2. Какой маневр судна затрудняет abordaj?
3. Какое сообщение передается при угрозе нападения?
4. Каковы обязанности вахтенного помощника на мостике во время пиратской атаки?
5. Что такое цитадель и когда в него следует перемещаться?

Практическое занятие № 24-34. Цикл из 11 комплексных тренажерных занятий

Методические указания для тренажерных занятий

Общая цель тренажерных занятий:

Отработка и закрепление практических навыков несения ходовой навигационной вахты в различных условиях плавания, включая сложные и аварийные ситуации, с использованием современных тренажерных комплексов. Формирование умения комплексно применять знания МППСС-72, нормативных документов и принципов УРМ для обеспечения безопасности мореплавания.

Задания:

Конкретные задания и сценарии для каждого тренажерного занятия разработаны в программе тренажерного комплекса и предоставляются курсантам непосредственно перед выполнением упражнения под руководством преподавателя.

Вопросы для самоконтроля по теме несения вахты в различных условиях плавания (20 вопросов)

1. Как изменяется состав ходовой вахты при плавании в стесненных водах и почему?
2. Каковы ваши первые действия при внезапном попадании судна в полосу густого тумана?
3. Как определяется безопасная скорость при плавании в условиях ограниченной видимости и чем она отличается от скорости в ясную погоду?
4. По каким признакам на РЛС/САРП вы оцениваете риск столкновения в тумане, когда визуальное наблюдение невозможно?

МО-26 02 03-ОП.10.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОРГАНИЗАЦИЯ НЕСЕНИЯ ВАХТЫ	С.21/25

5. Как вы будете действовать при обнаружении на экране РЛС цели, которая, по данным САРП, имеет КПК = 0,0 мили?
6. В чем заключаются особенности расхождения со судами в условиях ограниченной видимости по Правилу 19 МППСС-72?
7. Как влияет сильный ветер и волнение на управляемость судна и на что вы обращаете особое внимание при несении вахты в штормовых условиях?
8. Какие дополнительные меры предосторожности вы предпримете при плавании в районе с интенсивным рыболовством?
9. Как вы организуете работу с лоцманом на мостике, чтобы обеспечить безопасность и не утратить контроль за навигационной обстановкой?
10. Ваши действия при получении штормового предупреждения по NAVTEX во время океанского перехода.
11. Как вы будете действовать, если при плавании в узости у вас внезапно отказал GPS и вы остались без точного определения места?
12. Как вы обеспечите безопасное плавание в ночное время при подходе к оживленному порту?
13. Каков порядок ваших действий при получении сообщения о цели, терпящей бедствие, в непосредственной близости от вашего судна?
14. Как вы поступите, если при следовании по рекомендованному пути вы заметили судно, явно нарушающее правила расхождения?
15. На что вы обращаете особое внимание при несении вахты в холодное время года и при плавании во льдах?
16. Как вы организуете наблюдение и связь при плавании в районе с активным пиратством (например, Аденский залив)?
17. Каковы ваши действия при внезапном отказе главного двигателя на подходе к проливу с интенсивным движением?
18. Как вы будете использовать информацию от АИС и РЛС/САРП в комплексе для принятия решения о расхождении в сложной навигационной обстановке?
19. Что вы будете делать, если ваше судно должно пересекать интенсивный поток traffic separation scheme (система разделения движения)?
20. Как вы обеспечите безопасность плавания при сильном стеснении со стороны других судов, не позволяющем вам совершить маневр, предписанный МППСС-72?

МО-26 02 03-ОП.10.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОРГАНИЗАЦИЯ НЕСЕНИЯ ВАХТЫ	С.22/25

Практическое занятие № 35, 36. Сдача вахты и анализ действий.

Цель занятия:

Сформировать устойчивый навык грамотной и полной сдачи/приема вахты в соответствии с международными требованиями. Развить способность к критическому анализу и самоанализу своих действий несения вахты для выявления ошибок и улучшения будущей работы.

Теория:

Процедура сдачи и приема вахты является критически важным элементом безопасности мореплавания. Она регламентирована Главой VIII Кодекса ПДНВ, Уставом службы на судах и международными рекомендациями. Ключевой принцип: вахта не может быть сдана, если принимающий помощник не способен ее нести, и не должна сдаваться в критической ситуации без указания капитана. Анализ действий позволяет закрепить положительный опыт и извлечь уроки из ошибок, что является основой профессионального роста и соблюдения принципов Управления ресурсами мостика (BRM).

Задание:

1. Отработка процедуры: В парах «Сдающий» / «Принимающий» на тренажерном комплексе или в аудитории провести полную процедуру сдачи и приема вахты в смоделированных условиях (нормальная обстановка, сложные условия, аварийная ситуация*).

Сценарии предоставляются преподавателем.

2. Анализ действий: После выполнения вахтенной сессии на тренажере (в рамках предыдущих занятий) провести детальный разбор своих действий:

- Подготовить краткий отчет по схеме: Ситуация -> Принятое решение -> Результат -> Альтернативные варианты действий.
- Проанализировать работу с техническими средствами (РЛС, ЭКИС, АИС).
- Дать оценку своим коммуникациям с командой и действиям в рамках BRM.
- Выявить ключевые ошибки и сформулировать меры по их недопущению в будущем.

Вопросы для самоконтроля:

МО-26 02 03-ОП.10.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОРГАНИЗАЦИЯ НЕСЕНИЯ ВАХТЫ	С.23/25

1. Опишите идеальный алгоритм передачи информации о навигационной обстановке от сдающего вахту принимающему. Что должно быть упомянуто в первую очередь?
2. Какие три ключевых фактора, помимо курса и скорости, вы обязаны проверить лично при приеме вахты, и почему именно они?
3. В какой момент процедуры приема вахты вы, как принимающий, имеете полное право отказаться от ее приема? Обоснуйте свой ответ ссылками на нормативные документы.
4. Проанализируйте типичную ошибку при сдаче вахты: «Неполная информация о встречных судах». К каким последствиям это может привести и как этого избежать?
5. Ваши действия, если при сдаче вахты вы (сдающий) понимаете, что принимающий помощник выглядит уставшим и невнимательным?
6. После тренажерной вахты, где вы допустили ошибку в расхождении, какой план действий вы составите для себя, чтобы не повторить ее в будущем?
7. Почему анализ своих действий *после* каждой вахты (даже учебной) считается неотъемлемой частью профессионального развития судоводителя?

Практическое занятие № 37. Итоговое зачетное тренажерное занятие.

Методические указания для итогового тренажерного занятия

Цель тренажерных занятий:

Демонстрация практических навыков несения ходовой навигационной вахты в различных условиях плавания, включая сложные и аварийные ситуации, с использованием современных тренажерных комплексов. Демонстрация умения комплексно применять знания МППСС-72, нормативных документов и принципов УРМ для обеспечения безопасности мореплавания.

Задания:

Конкретные задания и сценарии для каждого тренажерного занятия разработаны в программе тренажерного комплекса и предоставляются курсантам непосредственно перед выполнением упражнения под руководством преподавателя.

Перечень итоговых вопросов находится в МО–26 02 03-ОП.10.ФОС .

МО-26 02 03-ОП.10.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОРГАНИЗАЦИЯ НЕСЕНИЯ ВАХТЫ	С.24/25

Используемые источники литературы

Основные печатные и/или электронные издания

1. Инструкции по несению вахты для судоводителей, судовых механиков и радиоспециалистов, Гипрорыбфлот, М. Моркнига, 2025, 62с.
2. Устав службы на судах рыбопромыслового флота РФ.
3. Кодекс ПДНВ. Главе VIII и Разделу А-VIII/2 «Организация и принципы несения вахты». Гарант. 2024.

Дополнительные источники

- 1.Крымов, И. С. Вахтенный матрос + Приложение [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. С. Крымов. - Москва : КноРус, 2022. - 538 on-line
- 2.Безопасность судоходства : учебное пособие / сост.: А. П. Бобков [и др.]. - Нижний Новгород : Волжский государственный университет водного транспорта, 2021.
- 3.Домнин, А. В. Безопасность судоходства : учебное пособие / А. В. Домнин, В. А. Ундалов. - Нижний Новгород : Волжский государственный университет водного транспорта, 2021. - 68 on-line.
4. «Правила несения вахты». Studfile.net.
- 5.Руководство по освидетельствованию систем управления безопасностью на соответствие требованиям МКУБ и судов на соответствие требованиям МК ОСПС: НД № 2-080101-012 [Электронный ресурс] : Дата введения в действие 01.01.2021 / Российский морской регистр судоходства. - Санкт-Петербург : Российский морской регистр судоходства, 2023. - 44 on-line.
- 6.Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г., измененная протоколом 1978 г. К ней MARPOL 73/78 = International Convention for Prevention for Pollution from ships, 1973, as Modified by the Protocol of 1978 relating thereto (MARPOL 73/78); Book III : в 3-х кн. Книга III. - Санкт-Петербург : ЦНИИМФ, 2017. - 412 с. - (Центральный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт морского флота (АО "ЦНИИМФ"))
- 8.Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г., измененная протоколом 1978 г. К ней MARPOL 73/78 = International Convention for Prevention for Pollution from ships, 1973, as Modified by the Protocol of 1978 relating thereto (MARPOL 73/78); Book I and Book II : в 3-х кн. Книга I и Книга II. - 824с.
- 9.Руководство по техническому наблюдению за судами в эксплуатации: НД № 2-030101-009 [Электронный ресурс] / Редакционная коллегия Российского морского регистра судоходства (СПб.). - Санкт-Петербург : Российский морской регистр судоходства, 2023. - 253 on-line

МО-26 02 03-ОП.10.ПЗ	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОРГАНИЗАЦИЯ НЕСЕНИЯ ВАХТЫ	С.25/25

10.Руководство по применению положений Международной конвенции (МАРПОЛ 73/78): НД № 2-030101-044 [Электронный ресурс] / Редакционная коллегия Российского морского регистра судоходства (СПб.). - Санкт-Петербург : Российский морской регистр судоходства, 2023. - 132 on-line

11.Правила по предотвращению загрязнения с судов, эксплуатирующихся в морских районах и на внутренних водных путях Российской Федерации: НД № 2-020101-143 [Электронный ресурс] . - Санкт-Петербург : Российский морской регистр судоходства, 2023. - 82 on-line.

12.Правила по оборудованию морских судов [Электронный ресурс] : нормативно-технический документ / Российский морской регистр судоходства. - Санкт-Петербург : Российский морской регистр судоходства.

13.Ч. II : Спасательные средства: НД № 2-020101-144. - 2023. - 106 on-line

Правила по оборудованию морских судов [Электронный ресурс] : нормативно-технический документ / Российский морской регистр судоходства. - Санкт-Петербург : Российский морской регистр судоходства.

14.Ч. III : Сигнальные средства: НД № 2-020101-144. - 2023. - 55 on-line

Правила по оборудованию морских судов [Электронный ресурс] : нормативно-технический документ / Российский морской регистр судоходства. - Санкт-Петербург : Российский морской регистр судоходства.

15.Ч. IV : Радиооборудование: НД № 2-020101-144. - 2023. - 108 on-lin