



САХАЛИНСКОЕ ВЫСШЕЕ МОРСКОЕ УЧИЛИЩЕ имени Т.Б. Гуженко
–ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АДМИРАЛА Г.И. НЕВЕЛЬСКОГО»
(Сахалинское высшее морское училище им. Т.Б. Гуженко –
филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского)
СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
Сахалинского высшего морского училища им.
Т.Б. Гуженко – филиала
МГУ им. адм. Г.И. Невельского
по учебной и воспитательной работе


" 10 " 02 2021 г. С.В. Бернадская

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ДЛЯ
ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ
ПО ПРОГРАММЕ «КУРСЫ ДЛЯ ПРОДЛЕНИЯ ДИПЛОМА
СТАРШЕГО МЕХАНИКА»

Одобрена на заседании цикловой комиссии
судомеханических дисциплин протокол от "09" 02 2021 г. № 4

Председатель ЦК



Д.В. Зотов

Разработал: доцент Мотрич В.Н.

Холмск
2021

Оглавление

Практическое занятие по теме 3.3. Ситуационные задачи по организации машинной вахты, обеспечению эффективной коммуникации и взаимного информирования.....	3
Аттестация и практические занятия, посвященные прохождению тестирования.	9
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	11

Практическое занятие по теме 3.3. Ситуационные задачи по организации машинной вахты, обеспечению эффективной коммуникации и взаимного информирования.

Учебная цель. Занятия направлены на формирование компетенции ПК-14 «Знание вопросов управления персоналом на судне и его подготовки» в части знания методов эффективного управления ресурсами и умения их применять, а также умения поддерживать эффективный уровень владения ситуацией.

Категория слушателей

Судовые механики, имеющие диплом старшего механика, и подтвержденный стаж работы на судах в соответствии с п. 92.2 Положения о дипломировании членов экипажей морских судов.

Средства обучения и оборудование

- Тренажер машинного отделения ERS 4000, оборудованный в соответствии с действующими технико-эксплуатационными требованиями и имеющий свидетельство об одобрении в соответствии с Положением об одобрении типов аппаратуры, утвержденным Приказом МТ №32 от 10.02.2010;
- Экранный проектор для воспроизведения электронных документов и учебных материалов, а также для разбора и показа выполненного упражнения;
- Компьютеры и принтер для программных средств проверки знаний.

Рекомендации по выбору задания

Тренажерная подготовка является важной составной частью программы профессиональной подготовки судоводителей в плане практического обучения. Основной целью тренажерной подготовки судоводителей является овладение профессиональными знаниями, навыками и умениями, обеспечивающими безопасное несение машинной вахты в любых условиях плавания и техническую эксплуатацию СТС и К.

Содержание подготовки должно соответствовать основным компонентам деятельности судовых механиков и отвечать требованиям международных и отечественных документов по вопросам безопасности мореплавания. Однако содержание подготовки определяется не только

характером деятельности судовых механиков – оно должно учитывать педагогические принципы обучения: доступность, последовательность, систематичность.

Тренажерная подготовка должна предусматривать единство обучения и воспитания, построение учебного процесса на основе сознательного и активного участия слушателей, контроль и оценивание прочности усвоения материала в следующей последовательности: восприятие – осмысливание – запоминание – применение.

Задачи тренажерной подготовки определяются следующими тремя уровнями:

- обучение понятиям – усвоение сущности физических явлений;
- обучение навыкам восприятия;
- обучение навыкам хранения и переработки информации;
- обучение навыкам передачи переработанной информации;
- обучение умению прогнозировать развитие ситуации и использовать усвоенные навыки в новых условиях.

Первый уровень задач обучения должен быть сугубо теоретическим, основанным на современных знаниях об объекте управления. С психологической точки зрения под знаниями понимаются различные образы восприятия, памяти и мышления, являющиеся абстрактными и обобщенными отображениями действий.

В отличие от обучения понятием, которое в основном не заканчивается, т.е. никогда не достигается полное и окончательное понимания, навыки можно представить как конечный уровень овладения. На основе многократных упражнений навыки доводятся до известной степени совершенства. Важная роль навыков заключается в том, что некоторые действия выполняются как бы автоматически, вследствие чего сознательная деятельность оператора разгружается от регулирования сравнительно элементарных актов и может быть направлена на решение более сложных задач.

На базе умений и навыков формируется умение судового механика решать проблемы в новых, изменяющихся условиях. Такое умение должно приобретаться не как простое повторение прошлого опыта, а как умение, включающее элементы творчества.

Умение и навыки развиваются в полном единстве. С одной стороны, овладение кругом навыков необходимо для формирования умений, с другой – судовой механик, обладающий умением, может легко освоить новые навыки. Конечным результатом обучения на тренажере является формирование активных, рациональных и самостоятельных умений управления сложными динамическими системами в различных условиях.

Достижение обучаемыми навыков и умений с заданными параметрами качества требуют наличия системы упражнений, которые должны соответствовать определенным психолого-педагогическим принципам и методическим приемам проведения этих упражнений. К ним следует отнести определенность цели и сознательное, активное ее достижение обучаемыми,

доступность заданий и постепенное их усложнение с учетом индивидуальных возможностей слушателей, многократное выполнение упражнений, знание результатов действий. При этом цели упражнений должны по возможности совпадать с частными (личными) целями, имеющими практическое значение для обучаемых.

Высокая эффективность упражнений может быть достигнута при соблюдении следующих условий:

- упражнения должны быть максимально приближены к реальным событиям, происходящим на море;
- упражнения должны иметь достаточную степень неопределенности развивающейся ситуации, а следовательно, и многозначность решений;
- заданные условия упражнения должны быть четко сформулированы и доведены до полного понимания слушателями;
- взаимодействие инструктор (на пульте управления) – судовой механик (в машинном отделении), во время упражнения должно быть организовано таким образом, чтобы обеспечить динамику и постоянное обновление развивающейся ситуации.

По степени сложности упражнения можно разделить на задачи, решаемые в открытом море, которые несут обычно меньше нагрузок на судового механика и используются для привития необходимых навыков по управлению СЭУ и на более сложные упражнения, которые должны проходить в стесненных условиях, поскольку на них лежит основная задача по приобретению слушателями умений решать проблемы в новых условиях.

В обоих случаях объем информации для обработки (команды с мостика, параметры измерений, характер аварийно-предупредительных сигналов и т.д.) и степень неопределенности должны изменяться в зависимости от уровня задач, которые стоят перед слушателями. Так, например, при обучении определенным навыкам целесообразно формировать задачи с большим объемом информации и минимальным уровнем неопределенности.

При управлении ходом упражнения инструктор должен учитывать возможность проявления двух противоположных концепций. С одной стороны, стремление инструктора обеспечить благоприятный ход развития событий для обучающихся и их успешные действия (успех порождает успех), с другой стороны, тенденция создавать такие условия для обучаемых, которые приводят к большой вероятности совершения ошибок (опыт приобретается на ошибках – на ошибках учатся). Однозначное предпочтение одной из этих концепций может отрицательно сказаться на эффективности обучения. Недостаточно нагруженные упражнения, не создающие мобилизации внимания, знаний, опыта для принятия решения могут оказаться бесполезными с точки зрения приобретения положительного опыта и отдачи от обучения.

Чрезмерное увлечение введением в ход упражнения элементов повышенной сложности, сознательное провоцирование ошибочных действий может превратить эту тенденцию в самоцель, вызвать негативную реакцию слушателей, либо стремление последних подстроиться под характер

действий, который, по их мнению, навязан им инструктором, т.е. вызвать влияние «тренажерного эффекта» на поведение судоводителей в той или иной ситуации.

При выборе своей концепции инструктору следует избегать указанных крайностей и варьировать оптимальную нагрузку упражнений в ходе курса, создавая последовательные усложнения, учитывая контингент слушателей и их индивидуальные особенности.

Ожидаемые результаты обучения

Приобрести навыки по управлению личным составом в машинном отделении в соответствии с требованиями МК ПДНВ с поправками, включая:

- .1 распределение личного состава, возложение обязанностей и установление очередности использования ресурсов
- .2 эффективную связь
- .3 уверенность и руководство
- .4 достижение и поддержание информированности о ситуации
- .5 учет опыта работы в составе команды.

Время на проведение практических занятий

1 час.

Методика организации проведения практических занятий

Перед началом упражнений инструктор дает слушателям рекомендации по распределению обязанностей между составом ходовой вахты и по организации слаженной работы в ходе упражнения.

При ознакомлении с тренажером следует:

- объяснить слушателям конструктивные особенности пропульсивной установки и обслуживающих ее систем, а также схему трубопроводов;
- продемонстрировать слушателям действие различных приборов и средств связи и сигнализации;
- подчеркнуть важность правильного понимания индицированных параметров для оценки состояния главного двигателя;
- продемонстрировать слушателям как реагировать на срабатывание различных датчиков и сигналы аварийно-предупредительной сигнализации;
- объяснить порядок действий в нештатных ситуациях.

Учебный материал излагается в следующем порядке:

- основные принципы и процедуры;
- несение вахты в нормальных и чрезвычайных условиях;
- управление ресурсами машинного отделения;
- рабочая нагрузка и стресс;
- человеческий фактор и ошибки;

- принятие решений;
- кризис-менеджмент.

Слушатели выполняют групповое задание по подготовке СЭУ к работе, обслуживанию ГД при выходе из порта, осуществляют управление СЭУ при маневрировании судна, отрабатывают действия при обстоивании судна. Устаивают неисправность и ее последствия.

В процессе выполнения группового упражнения слушатели работают как единая команда машинного отделения для достижения понимания преимуществ хорошо спланированной командной работы.

Критерии правильности выполнения задания, обеспечивающие объективную оценку и сводящие к минимуму субъективный подход

Система подготовки и оценки знаний, основанная на компетентности, означает, что обучаемый проходит подготовку и оценку знаний, чтобы достичь уровня, установленного стандартом, отражающим знания, навыки и поведение, которые нужны для безопасного и эффективного выполнения определенной работы, в том числе несение вахты на мостике.

С этой системой также связан термин «основанный на результате», суть которого в том, что по окончании подготовки обучаемый станет способен выполнять задание в соответствии со стандартом. Это и есть результат.

Суммируя сказанное, система подготовки и оценки знаний, основанная на компетентности:

- дает то, что обучаемый способен делать (результат подготовки);
- обеспечивает подготовку в соответствии с применимым стандартом;
- соответствует тому, что обучаемый должен делать в реальной жизни или на рабочем месте.

Главным критерием оценки является демонстрация слушателем способности выполнять задание безопасно и эффективно.

В соответствии с таблицей А-III/2 Раздела А-III/2 «Обязательные минимальные требования для дипломирования старших механиков и вторых механиков судов с главной двигательной установкой мощностью 3 000 кВт или более» Кодекса ПДНВ достижение слушателем требуемой компетентности определяется следующими критериями:

1. Назначение обязанностей экипажу и предоставление ему информации об ожидаемых стандартах работы и поведения осуществляются с учетом особенностей соответствующих отдельных лиц;
2. Задачи подготовки и действия основаны на оценке имеющихся компетентности и способностей, а также на эксплуатационных требованиях;
3. Демонстрация операций проводится согласно применимым правилам;
4. Операции планируются и ресурсы выделяются, как это требуется в правильной последовательности для выполнения необходимых задач;
5. Информация четко и однозначно передается и принимается;
6. Демонстрируется эффективное поведение руководителя;

7. Нужный(ые) член(ы) команды разделяет(ют) правильное понимание текущих и прогнозируемых состояний судна и оперативной обстановки, а также внешних условий;
8. Решения наиболее эффективны в данной ситуации
9. Демонстрируется, что операции эффективны и соответствуют применимым правилам.

Аттестация и практические занятия, посвященные прохождению тестирования.

Программа предусматривает следующие виды аттестации:

Входное тестирование проводится до начала занятий для определения уровня подготовки слушателя. Пороговый уровень прохождения входного тестирования 30%. Слушатели, не прошедшие входное тестирование, к прохождению программы не допускаются. По результатам входного тестирования даются рекомендации слушателям по дополнительной самостоятельной подготовке.

Промежуточная аттестация осуществляется на основании успешного прохождения тестов по каждому разделу программы.

Завершается курс обучения проведением экзамена в форме итоговой аттестации с использованием комплексного компьютерного теста или теста на бумажном носителе. Пороговый уровень прохождения тестов установлен на уровне 70%, что в соответствии с уровнями шкалы компетенций, принятой для выпускников вузов, реализующих компетентностный подход, соответствует продвинутому уровню освоения компетенций.

Компьютерное тестирование осуществляется с использованием программного комплекса проверки знаний «Дельта тест».

Технологической основой ПКПЗ "Дельта-инженер" является оболочка тестирования "Дельта-Тест". Программный комплекс включает базу из более чем 1200 вопросов для проверки знаний капитанов, старших и вахтенных помощников.

Содержание базы данных заданий ПКПЗ «Дельта-Инженер»:

1. Техническое обслуживание и ремонт:

- ТО и ремонт электрического и электронного оборудования, судовой автоматики, навигационного оборудования и судовых систем связи

- ТО и ремонт судовых механизмов и оборудования

2. Эксплуатация судна и забота о людях:

- Поддержание судна в мореходном состоянии,

- Требования Международных конвенций (МК ПДНВ 78 с поправками, СОЛАС-74 и др.)

- Предотвращение загрязнения моря

- Противопожарные системы. Спасательные средства

- Навыки лидерства и работа в команде

3. Судовые механические установки:

- Конструкция и принципы работы судовых главных и вспомогательных механизмов. Термодинамика и теплопередача. Механика и гидромеханика

- Подготовка к пуску, остановке и наблюдение за работой главных и вспомогательных механизмов

- Эксплуатация и ТО судовых двигателей, турбин и котельных установок
 - Эксплуатация и ТО систем судна, вспомогательных и палубных механизмов
 - Эксплуатация и техническое обслуживание систем управления
 - Несение вахты в машинном отделении
 - Использование английского языка в письменной и устной речи
4. Электрические, электронные установки и системы управления:
- Основы электротехники и электробезопасности. Судовая электроника
 - Судовые преобразователи электроэнергии. Судовые электроприводы
 - Судовая автоматика. Системы связи, автоматизированного управления, контроля, сигнализации и защиты
 - ТЭ судового электрооборудования, электрогенераторов и систем распределения, в том числе напряжением выше 1000 В
 - o Работа с компьютером и компьютерными системами на судах

Кроме режима тестирования в системе реализован режим обучения (подготовки к тестированию), при использовании которого имеется возможность не только узнать правильный ответ на вопрос, но и получить комментарий, поясняющий почему тот или иной ответ является правильным и ссылки на соответствующие нормативные и иные источники.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74). (Консолидированный текст, измененный Протоколом 1988 года к ней, с поправками), - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2015 г. - 1084 с.
2. Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г, измененная протоколом 1978 г. к ней (МАРПОЛ-73/78). Книги I и II, - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2012. - 762 с.
3. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ), Книга III, пересмотренное издание, - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2012. - 336 с.
4. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 г. (ПДМНВ-78) с поправками (консолидированный текст), - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2010 г. - 806 с.
5. Международный кодекс по спасательным средствам (Кодекс ЛСА) - 7-е изд., доп., - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2013. - 184 с.
6. Международные правила предупреждения столкновений судов в море, 1972 (МППСС-72), 6-е изд., Моркнига, 2016, 168 с.
7. Правила по предотвращению загрязнения с судов, эксплуатирующихся в морских районах и на внутренних водных путях Российской Федерации, изд. 2016 г. - СПб.: РМРС, 2016.
8. Приложение VI к МАРПОЛ 73/78. Правила предотвращения загрязнения атмосферы с судов. - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2004. - 80 с.
9. Парижский меморандум о взаимопонимании по контролю судов государством порта. – СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 10-е изд. 2014 г., – 124 с.
10. О Сводной Конвенции Международной организации труда 2006 г. о труде в морском судоходстве. - СПб.: ООО "МОРСАР", 2009. - 144 с.
11. Положение о порядке расследования аварийных случаев с судами (рус./англ.). - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2013. - 76 с.
12. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций РД31.21.30-97. С-Петербург, ЗАО ЦНИИМФ, 1997– 342 с.
13. Руководство по применению положений МК МАРПОЛ-73/78, изд. 2016 г.
14. Руководство по оценке рисков судовых операций, рус./англ. изд. – СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2010. - 18 с.
15. Руководство по формальной оценке безопасности (ФОБ) для использования в процессе принятия решений в ИМО. MSC/Circ.1023-MERC/Circ.392 с поправками (на русском и английском языках). - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2011 г. - 138 с.
16. Сборник характерных аварийных случаев на морском транспорте в период 2004 - 2006 годов. - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2007. - 124 с.
17. Процедуры контроля судов государством порта 2011 года - Резолюция А.1052(27) ИМО. - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2012 г. Procedures for Port State Control, 2011 (IMO resolution A.1052(27)).

18. Общие правила плавания и стоянки судов в морских портах РФ и на подходах к ним (вступили в силу 18 мая 2010 г.) (рус./англ.). - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2010 г. - 108 с.
19. Международный кодекс по системам пожарной безопасности. Резолюция КБМ ИМО 98(73) Обязательный по МК СОЛАС-74 с поправками на 1 января 2016 г., - СПб.: АО "ЦНИИМФ", 2016 г. - 184 с.
20. Международная конвенция о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения жидким топливом 2001 года (Бункерная конвенция). - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2009. - 40 с.
21. Международная конвенция о контроле судовых балластных вод и осадков и управлении ими, 2004. - СПб.: «ЦНИИМФ», 2005. - 120 с.
22. Международный кодекс по охране судов и портовых средств (Кодекс ОСПС), 2-е издание, исправленное и дополненное. - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2009. - 272 с.
23. Международная конвенция о грузовой марке 1966 г, изм. Протоколом 1988 г. к ней (КГМ-66/88) (пересмотренная в 2003 г.), – СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2-е дополненное изд. 2007. - 320 с.
24. Приказ Минтранса РФ от 15 марта 2012 г. N 62 "Об утверждении Положения о дипломировании членов экипажей морских судов" (с изменениями и дополнениями)
25. Принципы минимального безопасного состава экипажа судна, - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2012 г. - 24 с.
26. Руководство ИМО по разработке судовых планов чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением нефтью - Резолюция МЕРС.54(32) с поправками на март 2001 г., - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 3-е исправленное и дополненное изд. 2008 г. - 74 с.
27. Руководство 2012 года по разработке плана управления энергоэффективностью судна (ПУЭС) /принят резолюцией МЕРС.213(63) от 02.03.2012

Учебная

1. Денисенко Н.И., Костылев И.И. Судовые котельные установки. Учебник. СПб: "Элмор", 2005.- 288 с.
2. Денисенко Н.И., Костылев И.И. Идентификация повреждений элементов судовых котельных установок. учебное пособие. СПб: «Элмор», 2007. – 152 с.
3. Ладин Н.В., Абдульманов Х.А., Лалаев Г.Г. Судовые рефрижераторные установки. М.: «Транспорт», 1993 – 325 с.
4. Самсонов Л.А. Основы автоматики. Часть I. Объекты и регуляторы. Конспект лекций. СПб: Изд-во ГМА им. адм. С.О. Макарова, 2008-56с.
5. Самсонов Л.А. Основы автоматики. Часть II. Системы автоматического регулирования. Конспект лекций, СПб: Изд-во ГМА им. адм. С.О. Макарова, 2010-44с.

6. Бусыгин В.П. Системы дистанционного автоматизированного управления главными судовыми дизелями. Учебное пособие. СПб, 1998г.- 34с.
7. Бойко Н.М., Стеклов В.К. Системы автоматического управления на базе микро ЭВМ. учебное пособие . Киев: Техника, 1989-181с.
8. Харин В.М, Декин Б.Г, Занько О.Н, Писклов В.Т. Судовые вспомогательные механизмы и системы. Учебник. М.: Транспорт, 1992 - 312 с
9. Костылев И.И., Петухов В.А. Судовые системы. Учебник. СПб: ГМА им. адм. С.О.Макарова, 2011 – 390 с.
10. Артёмов Г.А. и др. Системы судовых энергетических установок. Учебник. Судостроение 1990 г. – 376 с.
11. Хомяков Н.М. Денисов В.В., Панов В.А. Электротехника и электрооборудование судов, Л. Судостроение, 1985.
12. Кузнецов С.Е., Кудрявцев Ю.В. и др. Техническая эксплуатация судового электрооборудования. Учебно-справочное пособие. М.: Проспект, 2010 г.- 511 с.
13. Кузнецов С.Е., и др. Основы технической эксплуатации судового электрооборудования и автоматики. Учебное пособие. СПб. Судостроение, 1995г. 447 с.
14. Лёмин Л.А., Пруссаков А.В., Григорьев А.В. Эксплуатация судовых систем электроснабжения. Учебное пособие ГМА им. адм. С.О.Макарова, 2006 г., 181 с.
15. Васькевич Ф.А. Двигатели внутреннего сгорания. Теория, эксплуатация, обслуживание. Учеб. пособ. – 3-е изд., перераб. и дополн. – Новороссийск: НГМА, 2004. – 302 с.
16. Возницкий И.В. Топливная аппаратура судовых дизелей – конструкция, проверка состояния и регулировка: Учебное пособие. – СПб.: ООО «Файндер-Плюс», 2004. – 122 с.
17. Возницкий И.В. Повреждения и поломки дизелей. Примеры и анализ причин: Учеб. пособ. – СПб.: Изд. «Модерн», 2005. – 116 с.
18. Возницкий И.В., Пунда А.С. Судовые двигатели внутреннего сгорания, том 1, 2: М. Моркнига, 2010. – 520с.
19. Возницкий И.В. Практика использования морских топлив на судах. Издание третье. Санкт - Петербург 2005. – 124 с.
20. Возницкий И.В. Практические рекомендации по смазке судовых дизелей. Издание второе. Санкт - Петербург 2002. – 13 с.
21. Камкин С.В., Возницкий И.В., Лемещенко А.Л., Пунда А.С. и др. Эксплуатация судовых дизельных энергетических установок. – М.: Транспорт, 1996.- 432с.
22. Конкс Г.А., Лашко В.А. Мировое судовое дизелестроение. Концепции конструирования, анализ международного опыта: Учеб. пособ. – М.: Машиностроение, 2005. – 512 с.
23. Возницкий И.В. Современные малооборотные двухтактные двигатели. Учебное Пособие. М.: Моркнига, 2006 – 124 с.

24. Возницкий И.В. Современные среднеоборотные двигатели. Учебное Пособие. М.: Моркнига , 2005– 138 с.
25. Камкин С.В., Возницкий И.В., Шмелев В.П. Эксплуатация судовых дизелей. Учебник. М.:Транспорт, 1990 – 344 с.
26. Шишкин В.А. Анализ неисправностей и предотвращение повреждений судовых дизелей. – М.: Транспорт, 1986. – 192 с.
27. Покудин В.Г., Вихров Н.М. Технология судоремонта. Учебник. Санкт-Петербург, Изд-во ПаркКом 2007 г. 424 с.
28. Никитин А.М. Управление технической эксплуатацией судов. Учебник. СПб: Изд-во СППТУ, 2006.-350с.
29. Комплексная система технического обслуживания и ремонта судов, РД31-20-50-87. Мортехинформреклама, 1988.
30. Мотрич В.Н. Горькие уроки морских аварий. –СПб.: ООО «Морсар», 2015, 336 с., 96 илл.

Дополнительная

Интернет ресурсы (и др. источники информации, если имеются)

1. <https://gisis.imo.org/>
2. <https://docs.imo.org/>
3. <http://www.imo.org>
4. <http://base.garant.ru>
5. <http://www.mintrans.ru/>
6. <http://www.morflot.ru/>
7. <http://rostransnadzor.ru/>