

Компонент ОПОП  
26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики  
наименование ОПОП

Специализация:  
Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики  
Б2.О.03(П)  
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины  
(модуля)

Производственная плавательная практика

Разработчик (и):  
Власов А.Б.  
ФИО


профессор  
должность

Д.Т.Н.  
ученая степень,  
звание

Утверждено на заседании кафедры  
электрооборудования судов  
наименование кафедры

протокол № 8 от 22 июня 2022 г.

Заведующий кафедрой  
электрооборудования судов

  
подпись — Власов А.Б.  
ФИО

Мурманск  
2022

## Пояснительная записка

1. **Объем практики – 54 з.е.**
2. **Результаты обучения по дисциплине (модулю),** соотнесенны с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

### 3. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

#### Цель практики –

- формирование сферы компетентности для выполнения функций согласно соответствующим спецификациям минимальных стандартов компетентности, приведенным в части А Кодекса ПДНВ;

- получение одобренного стажа работы на судне, необходимого для первичного получения квалификационных документов в соответствии с требованиями Положения о дипломировании членов экипажей морских судов.

Этот вид практики является составляющей частью практической подготовки по функции «Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации» предусмотренной главой III Кодекса ПДНВ.

Производственная плавательная практика реализуется на судах в соответствии с требованиями ПДНВ (раздел АIII/6).

**Вид практики:** производственная плавательная практика.

**Способ проведения практики** – выездная, реализуется индивидуально на морских судах с соответствии с требованиями ПДНВ

**Форма проведения практики** – рассредоточенная.

#### Задачи практики:

Знакомства с конструкцией судна, судовыми механизмами и устройствами, составом судового электрооборудования и средствами автоматизации, принципами несения судовых вахт и выполнения работ по ТО СТС и электрооборудования.

В течение первой плавательной практики курсант приобретает навыки соответствующие требованиям, предъявляемым к специалистам машинной команды вспомогательного уровня включая навыки работы судовых электриков. Последующие плавательные практики направлены на приобретение компетенции по всем функциям на уровне эксплуатации.

По содержанию практики после третьего курса в основном направлены на освоение компетенций связанных с эксплуатацией судовых электрических машин, систем, механизмов и закрепляют знания, полученные при освоении дисциплин учебного плана, подготовку курсантов к сдаче экзамена на квалификацию «Судовой электрик».

В процессе практик реализуется знакомство с конструкцией главного и вспомогательных дизелей и систем СЭУ в преддверии изучения дисциплины «Судовые энергетические установки», так же уделяется внимание изучению принципа функционирования энергосистемы судов, конструкций электрических машин, правил технической эксплуатации судового электрооборудования.

Последняя практика на судне предназначена для закрепления навыков работы с электрооборудованием судов, с системами автоматизации и управления электростанциями, технического обслуживания электрооборудования, приобретаются навыки лидерства и выполнения судовых операций.

Последняя практика совмещается или предшествует преддипломной практике, на которой курсант собирает и обрабатывает материал для написания выпускной квалификационной работы и включает в себя элементы научно-исследовательской работы.

### Уровни компетентности в процессе прохождения практик

Компетентность	Практические задания	Владение информацией
<b>ОЗНАКОМЛЕНИЕ</b>	Понимает задание и может найти информацию о методах его выполнения	Может повторить информацию
<b>ПОНИМАНИЕ</b>	Может выполнить задание под руководством без учета затраченного времени	Может интерпретировать информацию
<b>ЗНАНИЕ</b>	Может выполнить задание под руководством за отведенное время или самостоятельно без учета затраченного времени	Может анализировать и суммировать информацию, понимает ее взаимосвязь с другими видами информации
<b>УМЕНИЕ</b>	Может выполнить задание в стандартных ситуациях за отведенное время	Может преобразовывать информацию
<b>НАВЫК</b>	Может выполнить задание в нестандартной ситуации и при дефиците времени	Может передавать информацию (обучать) и проверять квалификацию

### 3. Требования к уровню подготовки специалиста и планируемые результаты обучения при прохождении практики

Производственная плавательная практика направлена на формирование компетенций в соответствии ФГОС ВО, с Конвенцией ПДНВ, Примерной основной образовательной программы Федерального УМО в системе высшего образования по УГСН «Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта», представленных в таблице по специальности 26.05.07 "Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики".

Таблица 2.

## Результаты обучения

Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Выбор методов принятия обоснованных экономических решений в сфере профессиональной деятельности УК-9.2. Выбор методов принятия решений при личном экономическом и финансовом планировании для достижения текущих и долгосрочных целей УК-9.3. Выбор финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом)
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Выявление признаков коррупционного поведения при осуществлении профессиональной деятельности УК-10.2. Анализ и установление взаимосвязи коррупционного поведения с социальными, экономическими, политическими и иными условиями УК-10.3. Выбор методов пресечения коррупционного поведения на основе норм действующего законодательства

## Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Соответствие Кодексу	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции (Индикаторы сформированности компетенций)
1	ПК-1. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями	Таблица АПШ/6 Техническое обслуживание	Компетенция реализуется полностью	ПК-1.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-1.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-1.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями;

2	ПК-2. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	жизнивание и ремонт электрического и электронного оборудования	Компетенция реализуется полностью	ПК-2.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-2.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-2.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-2.4. Способен осуществлять проверку и обслуживание систем и оборудования для обнаружения пожара и пожаротушения;
3	ПК-3 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями	оборудования	Компетенция реализуется полностью	ПК-3.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-3.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-3.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;
4	ПК-4. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями	Таблица АП/6  Техническое обслуживание	Компетенция реализуется полностью	ПК-4.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-4.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-4.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями;



9	ПК-10 Способен осуществлять наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления	монт электрического и электронного оборудования	Компетенция реализуется полностью	ПК-10.1. Умеет осуществлять наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем; ПК-10.2. Умеет осуществлять наблюдение за эксплуатацией систем управления;
10	ПК-11 Способен осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами		Компетенция реализуется полностью	ПК-11.1. Умеет осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой; ПК-11.2. Умеет осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления вспомогательными механизмами;
11	ПК-13. Способен исполнять должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами	Таблица АП/6  Техническое обслуживание и ремонт	Компетенция реализуется полностью	ПК-13.1. Знает должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами; ПК-13.2. Владеет навыками работы в команде и руководства в рамках осуществления профессиональной деятельности; ПК-13.3. Умеет корректировать командную работу в профессиональной деятельности, обеспечивать достижения поставленных задач и оценивать эффективность результатов; ПК-13.4. Знает систему организации внутрисудовой связи; ПК-13.5. Владеет навыками приема и передачи сообщений с использованием систем внутрисудовой связи;
12	ПК-14. Способен владеть знаниями правил несения судовых вахт, поддержания судна в мореходном состоянии, способностью осуществлять контроль за выполнением установленных требований норм и правил		Компетенция реализуется полностью	ПК-14.1. Знает правила несения судовых вахт; ПК-14.2. Знает правила поддержания судна в мореходном состоянии; ПК-14.3. Умеет осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при несении судовых вахт; ПК-14.4. Умеет осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при поддержании судна в мореходном состоянии;
13	ПК-16. Способен осуществлять организацию работы коллектива в сложных и критических условиях в том числе при борьбе с пожаром и спасении экипажа, осуществлять выбор, обоснование, принятие и реализацию управленческих решений в рамках приемлемого риска		Компетенция реализуется полностью	ПК-16.1. Умеет осуществлять организацию работы коллектива в сложных и критических условиях в том числе при борьбе с пожаром и спасении экипажа; ПК-16.2. Умеет осуществлять выбор, обоснование, принятие и реализацию управленческих решений в рамках приемлемого риска; ПК-16.3. Знает методы оценки ситуаций с позиции риска, формирования базовых вариантов действий и оценки эффективности достигнутых результатов; ПК-16.4. Знает способы личного и коллективного выживания на море в случае оставления судна; ПК-16.5. Умеет использовать, руководить, управлять спасательной шлюпкой, спасательным плотом или скоростной дежурной шлюпкой с их оснасткой во время и по-

		элек- три- че- ского и элек- трон ного обо- рудо- вания		сле спуска на воду
14	ПК-17. Способен организовывать профессиональное обучение и аттестацию обслуживающего персонала и специалистов		Компетенция реализуется полностью	ПК-17.1. Знает вопросы подготовки и управления персоналом на судне; ПК-17.2. Умеет организовать профессиональное обучение обслуживающего персонала и специалистов; ПК-17.3. Знает методы и порядок аттестации обслуживающего персонала и специалистов; ПК-17.4. Знает международные морские конвенции и рекомендации, а также требования национального законодательства при организации подготовки и управления персоналом на судне;
15	ПК-18 Способен обеспечить выполнение требований по предотвращению загрязнения		Компетенция реализуется полностью	ПК-18.1. Знает международные и национальные требования по предотвращению загрязнения; ПК-18.2. Умеет выполнять мероприятия по предотвращению загрязнения и защиты окружающей среды; ПК-18.3 Знает сложности и разнообразия морской среды;
16	ПК-19. Способен применять навыки оказания первой медицинской помощи на судах		Компетенция реализуется полностью	ПК-19.1. Знает методы оказания первой медицинской помощи на судах; ПК-19.2. Умеет применять знания для оказания первой медицинской помощи на судах; ПК-19.3. Владеет навыками оказания первой медицинской помощи на судах; ПК-19.4. Умеет осуществлять медицинский уход на судне за больными и получившими травмы;
17	ПК-20. Способен обеспечить безопасность персонала и судна		Компетенция реализуется полностью	ПК-20.1. Знает методы обеспечения безопасности персонала и судна; ПК-20.2. Умеет обеспечивать безопасность персонала и судна; ПК-20.3. Знает методы и механизмы оценки риска, угроз, уязвимости на судне; ПК-20.4. Умеет установить и поддерживать эффективное общение;



18	ПК-25. Способен осуществлять монтаж, наладку, техническое наблюдение судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, эффективно использовать материалы, электрооборудование, соответствующие алгоритмы и программы для расчетов параметров технологических процессов	Таблица АШ/6  Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования	Компетенция реализуется полностью	ПК-25.1. Умеет осуществлять монтаж, наладку, техническое наблюдение судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-25.2. Умеет эффективно использовать материалы и электрооборудование; ПК-25.3. Знает алгоритмы и программы для расчетов параметров технологических процессов;
19	ПК-26. Способен организовать и эффективно осуществлять контроль качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов, производственный контроль технологических процессов, качества продукции, услуг и конструкторско-технологической документации		Компетенция реализуется полностью	ПК-26.1. Умеет организовать и эффективно осуществлять контроль качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов; ПК-26.2. Знает производственный контроль технологических процессов; ПК-26.3. Умеет определять качество продукции, услуг и конструкторско-технологической документации;
20	ПК-27. Способен обеспечить экологическую безопасность эксплуатации, хранения, обслуживания и ремонта судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, безопасные условия труда персонала в соответствии с системой национальных и международных требований		Компетенция реализуется полностью	ПК-27.1. Умеет обеспечить экологическую безопасность эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-27.2. Умеет обеспечить экологическую безопасность хранения, обслуживания и ремонта судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-27.3. Умеет обеспечить безопасные условия труда персонала в соответствии с системой национальных и международных требований

### **3. Содержание дисциплины (модуля)**

**Целью практики:** знакомства с конструкцией судна, судовыми механизмами и устройствами, составом судового электрооборудования и средствами автоматики, принципами несения судовых вахт и выполнения работ по ТО СТС и электрооборудования.

В течение первой плавательной практики курсант приобретает навыки, соответствующие требованиям, предъявляемым к специалистам машинной команды вспомогательного уровня включая навыки работы судовых электриков.

Вторая и третья плавательные практики направлены на приобретение компетенции по всем функциям на уровне эксплуатации.

По содержанию практики после третьего курса в основном направлены на освоение компетенций связанных с эксплуатацией судовых электрических машин, систем, механизмов и закрепляют знания, полученные при освоении дисциплин «ЭФУСА», «ТУС», «БЖД», «МКСиС», «СЭМ».

Знакомство с конструкцией главного и вспомогательных дизелей, и систем СЭУ является предшествующим изучению дисциплины «Судовые энергетические установки», так же уделяется внимание изучению принципа функционирования энергосистемы судов, конструкций электрических машин, правил технической эксплуатации судового электрооборудования.

Последняя практика на судне предназначена для закрепления навыков работы с электрооборудованием судов, с системами автоматизации и управления электростанциями, технического обслуживания электрооборудования, приобретаются навыки лидерства и выполнения судовых операций.

Последняя практика совмещается или предшествует преддипломной практике, на которой курсант собирает и обрабатывает материал для написания выпускной квалификационной работы и включает в себя элементы научно-исследовательской работы.

### **3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)**

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;

- методические указания к выполнению практических, самостоятельных, контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;

- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

1. Методические указания к производственной плавательной практике для курсантов специальности 26.05.07 «эксплуатация судового электрооборудования средств автоматики», Мурманск, 2019.

2. Дневник производственной плавательной практики для курсантов специальности 26.05.07 «эксплуатация судового электрооборудования средств автоматики», Мурманск, 2019.

3. Журнал регистрации практической подготовки курсанта специальности 26.05.07 «эксплуатация судового электрооборудования средств автоматики», Мурманск, 2019.

### **4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

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

**Основная литература:**

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

**Материалы Модельных курсов ИМО**

1. **Model Course 3.04: Survey of Electrical Installations. Model course developed under the IMO-IACS Programme** [Электронный ресурс] / ИМО. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 3,95 Мб). - London : ИМО, 2004. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 978-82-801-0036-5. Модельный курс 3.04: Обзор электроустановок. Модельный курс, разработанный в рамках программы ИМО-МАКО
2. **Model Course 7.08: Electro-technical Officer** [Электронный ресурс] / ИМО. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 4,21 Мб). - London : ИМО, 2014. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 978-82-801-1580-2. Модельный курс 7.08: Электротехнический сотрудник
3. **GMDSS manual (Global maritime distress and safety system)** [Электронный

ресурс] : this manual is not to be concerned as replacement or substitute of the ITV "Manual for Use by "Manual for Use by the Maritime Mobile and Maritime Mobile-Satellite Services" or any other publication required to be carried on board a ship by the Radio Regulations or any other international convention / ИМО. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 49,0 Мб). - London : ИМО, 2017. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 978-92-801-1660-1. Руководство по ГМССБ (Глобальная система морских бедствий и безопасности)  
G 55

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

14. **Model Course 2.03: Advanced Training in Fire Fighting, 2000 Edition** [Электронный ресурс] : Course+Compendium / ИМО. - Электрон. текстовые дан. (1

файл : 40,4 Мб). - London : IMO, 2001. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 978-82-801-5087-2. Модельный курс 2.03: Повышение квалификации по борьбе с пожарами, выпуск 2000 года

15. **Model Course 3.19: Ship Security Officer** [Электронный ресурс] / IMO. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,66 Мб). - London : IMO, 2012. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 978-82-801-1556-7. Модельный курс 3.19: Сотрудник по безопасности судна  
*M 78*

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

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

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

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

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

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

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

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

## Справочные системы

[Электронно-библиотечная система "Издательство "Лань"](http://e.lanbook.com)

<http://e.lanbook.com>

[Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн"](http://biblioclub.ru)

<http://biblioclub.ru>

[Электронная библиотечная система "Консультант студента"](http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976518940.html)

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976518940.html>

[Электронно-библиотечная система "БиблиоРоссика"](http://www.bibliorossica.com)

<http://www.bibliorossica.com>

[Электронно-библиотечная система "ibooks.ru"](http://ibooks.ru)

<http://ibooks.ru>

[Электронно-библиотечная система "КнигаФонд"](http://www.knigafund.ru)

<http://www.knigafund.ru>

### **7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. Программные продукты Microsoft (подписка на образовательные лицензии, сетевые версии), участие в академической программе Microsoft Azure Dev Tools for Teaching (с февраля 2019 г., ранее Microsoft Imagine, ранее Microsoft DreamSpark, ранее Microsoft MSDN Academic Alliance). Подписки действительны по 10.12.2019 (счет-фактура №IM22116 от 12.11.2018, счет №9552401799 от 10.12.2018);
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор №32/224 от 14.07.2009);
3. MathWorks MATLAB 2010 (сетевая версия) License Number 619865 от 11.12.2009 (договор №32/356 от 10.12.2009);
4. PascalABC.NET версия 2.2, сборка 903 (23.04.2015) бесплатная некоммерческая лицензия;
5. Lazarus 1.2.6, версия FPC 2.6.4, ревизия SVN 46529, Лицензия: GNU GPL v.2.0/GNU LGPL v. 2.1;
6. Scilab-5.5.2 GNU General Public License (GPL) v.2.0;
7. КОМПАС-3D LT V12, бесплатная некоммерческая версия.

### **8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ**

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)** представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МГТУ;



## Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы

№№	Содержание разделов (модулей), тем дисциплины, компетентность
<b>Функция: электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на вспомогательном уровне</b>	
1.	Терминология, применяемая при обслуживании электрооборудования, электронных аппаратов, систем управления и их названия.
2.	Организация и выполнение работ на судах, связанных с техническим обслуживанием и ремонтом судового электрооборудования.
3.	Организация службы на судне.
4.	Элементы теории и устройства судна.
5.	Устройство и эксплуатация элементов электрооборудования.
6.	Использование аварийного оборудования и применение аварийных процедур.
7.	Судовые работы
8.	Несение безопасной вахты на судне
9.	Основные процедуры по защите окружающей среды
<b>Функция: техническое обслуживание и ремонт на вспомогательном уровне</b>	
10.	Техническое обслуживание и ремонт коммутационно-защитных аппаратов
11.	Техническое обслуживание и ремонт светотехнических устройств
12.	Техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей
13.	Техническое обслуживание и ремонт электродвигателей
<b>Функция: электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации (в соответствии с требованиями Кодекса ПДНВ)</b>	
14.	Общая характеристика судна, элементы его оборудования и организация службы
15.	Главная энергетическая установка
16.	Техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования на мостике, систем судовой связи, системы ГМССБ
17.	Судовые системы
18.	Электрические аппараты управления и защиты
19.	Судовые электроприводы
20.	Судовые электроэнергетические системы
21.	Судовые технологические устройства
22.	Информационно-измерительные приборы и системы
23.	Системы автоматического управления
24.	Гребные электрические установки
25.	Несение вахты
26.	Действия в аварийных ситуациях
27.	Английский язык
<b>Функция: техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации:</b>	
28.	Организация технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и систем управления
29.	Техническое обслуживание и ремонт судовых электроприводов
30.	Техническое обслуживание и ремонт судовых генераторов
31.	Техническое обслуживание и ремонт систем
32.	Техническое обслуживание и ремонт преобразователей электроэнергии
33.	Техническое обслуживание и ремонт ГЭУ
34.	Техническое обслуживание и ремонт систем ДАУ
<b>Функция: управление операциями судна и забота о людях на уровне эксплуатации</b>	
35.	Предотвращение загрязнения
36.	Поддержание судна в мореходном состоянии
37.	Предотвращение пожаров и борьба с пожаром
38.	Использование спасательных средств и устройств
39.	Медицинская помощь
40.	Соблюдение требований законодательства



## Перечень практических работ и заданий

Подготовка к плавательной практике реализуется на кафедре ЭОС. МГТУ.

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

Перед практикой курсанты получают индивидуальные задания с учетом принимающей организации.

К наиболее важным вопросам относятся:

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

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

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

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

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

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

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

- Однолинейная схема распределения электроэнергии.

- Система регулирования напряжений, описание её работы, оценка точности поддержания напряжения. Способы настройки регулятора напряжения.

- Обеспечение параллельной работы генераторов, перевод и распределение нагрузки.

- Контроль за сопротивлением изоляции судовой сети и ГРЩ.

- Аварийный дизель-генератор, схема его автоматического запуска.

- Аккумуляторы. Емкость батарей, правила их обслуживания, проверки аккумуляторов и содержания аккумуляторных помещений.

- Оборудование системы ГМССБ на судах, строение, особенности эксплуатации, требования к источникам питания.

- Главные генераторы и ГЭД (на электроходах).

- Схемы и особенности конструкции высоковольтных энергетических установок (при их наличии).

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

- Электроприводы палубных и производственных механизмов.

- принципиальная и монтажная схемы, по крайней мере, одного промыслового и палубного механизма. Описание работы схемы в различных режимах.

- Автоматизация главных двигателей и вспомогательных дизель-генераторов. Назначение, тип, состав, структура функции систем автоматизации ГД и ДГ. Функциональные и принципиальные схемы систем управления, контроля, сигнализации.

- Системы автоматизации механизмов и устройств, обслуживающих главные и вспомогательные дизель-генераторы (воздушные компрессоры, топливные масляные насосы, насосы охлаждения ГД).

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

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

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

принципиальные схемы систем управления.

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

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

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

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