

**Компонент ОПОП**  
**26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики**  
наименование ОПОП

**Специализация:**  
**Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики**  
**Б2.О.04(II)**  
шифр дисциплины

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплины**  
**(модуля)**

**Производственная плавательная (преддипломная) 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: 24 з.е.**
2. **Результаты обучения по дисциплине (модулю)**, соотнесенны с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой
3. **Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)**

**Целью практики** является практическая подготовка по содержанию и объему достаточному для исполнения обязанностей электромеханика морского судна.

**Задачи практики** определяются требованиями и рекомендациями главы III конвенции ПДНВ по четырем функциям:

Табл.А-III/6 функцией «Электрические, электронные установки и системы управления на уровне эксплуатации»

Табл.А-III/6 функцией «Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации»

Табл.А-III/6 функцией «Эксплуатация судна и забота о людях на уровне эксплуатации».

Перед направлением на последнюю практику курсант получает задание на дипломное проектирование. Преддипломная практика проводится для сбора информации необходимой для выполнения этого задания.

Этот раздел практики включает сбор информации и выполнение соответствующего задания на научно-исследовательскую работу, которое является частью дипломного проекта и формулируется совместно с руководителем дипломного проекта от соответствующей кафедры.

В качестве основных направлений научных разработок являются совершенствование технической эксплуатации элементов судового электрооборудования и их средств автоматики, природоохранного оборудования, совершенствование организации и технологии технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики.

Конкретное содержание выполняемых заданий и соответствующие получаемые компетенции определяются главой III конвенции ПДНВ и включается в утвержденный Журнал регистрации практической подготовки. Журнал регистрации практической подготовки ведется в течение всех практик. Результаты приобретения соответствующих компетенций контролируются на уровне судна, судоходной компании и факультета.

Приобретение обучающимся всех предусмотренных Конвенцией компетенций по всем функциям является одним из оснований для получения первого морского диплома.

**Вид практики:** производственная плавательная практика.

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

**Форма проведения практики** – рассредоточенная.

В задачу практики входит освоение знаний, полученных при конвенционной подготовке на получение диплома судового электромеханика по разделу VI Кодекса ПДНВ.

Перед направлением на последнюю практику курсант получает задание на дипломное проектирование. Преддипломная практика проводится для сбора информации необходимой для выполнения этого задания.

Этот раздел практики включает сбор информации и выполнение соответствующего задания на научно-исследовательскую работу, которое является частью дипломного проекта и формулируется совместно с руководителем дипломного проекта от соответствующей кафедры.

В качестве основных направлений научных разработок являются совершенствование

технической эксплуатации элементов судового электрооборудования и их средств автоматики, природоохранного оборудования, совершенствование организации и технологии технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики.

### **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

### **Требования к уровню подготовки специалиста и планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины**

Производственная плавательная (преддипломная) практика направлена на формирование компетенций в соответствии ФГОС ВО, с Конвенцией и Кодексом 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".

## Результаты обучения

Таблица 2.

### Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2 Систематизация информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.3 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы УК-1.4 Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Определение своей роли в команде исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 Учет особенностей поведения других членов команды при реализации своей роли в ней УК-3.3 Анализ возможных последствий личных действий и их планирование для достижения заданного результата УК-3.4 Осуществление обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдение установленных норм и правил командной работы
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации УК-4.2 Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения УК-4.3 Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы УК-4.4 Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения УК-4.5 Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера УК-4.6 Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Выявление общего и особенного в историческом развитии России УК-5.2 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий УК-5.3 Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически

		сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни УК-5.4 Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1 Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития УК-6.2 Выбор приоритетов профессионального роста, направлений и способов совершенствования собственной деятельности УК-6.3 Планирование своего рабочего и свободного времени при осуществлении образовательной и профессиональной деятельности
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбор здоровьесберегающих технологий для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма УК-7.2 Обеспечение работоспособности на основе оптимального сочетания физической и умственной нагрузки УК-7.3 Соблюдение норм здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера УК-8.2 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения, оказание первой помощи пострадавшему УК-8.3 Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта
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 ПДНВ	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 АШ/6  Техническое обслуживание и ремонт	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	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 автоматического управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями	Таблица АП/6  Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования	Компетенция реализуется полностью	ПК-3.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем автоматического управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-3.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем автоматического управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-3.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем автоматического 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 автоматического управления на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями	Компетенция реализуется полностью	Компетенция реализуется полностью	ПК-4.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматического управления на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-4.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматического управления на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-4.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматического управления на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями;
5	ПК-5. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматического управления навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями	Компетенция реализуется полностью	Компетенция реализуется полностью	ПК-5.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрооборудования и средств автоматического управления навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-5.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание электрооборудования и средств автоматического управления навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-5.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматического управления навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями;

6	ПК-6. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание судовой компьютерной информационной системы в соответствии с международными и национальными требованиями	Таблица АП/6 Техническое обслуживание	Компетенция реализуется полностью	ПК-6.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование компьютерной информационной системы в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-6.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судовой компьютерной информационной системы в соответствии с международными и национальными требованиями;
7	ПК-7. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями	Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования	Компетенция реализуется полностью	ПК-7.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-7.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-7.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями;
8	ПК-8. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями		Компетенция реализуется полностью	ПК-8.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-8.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-8.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;
9	ПК-10. Способен осуществлять наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления		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	Таблица АП/6	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	Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования	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	рудования	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 после 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-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;
16	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;
17	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 АП/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;
18	ПК-26. Способен организовать и эффективно осуществлять контроль качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов, производственный контроль технологи-		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;

	ческих процессов, качества продукции, услуг и конструкторско-технологической документации	ния		
19	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	<p>ПК-27.1. Умеет обеспечить экологическую безопасность эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-27.2. Умеет обеспечить экологическую безопасность хранения, обслуживания и ремонта судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-27.3. Умеет обеспечить безопасные условия труда персонала в соответствии с системой национальных и международных требований</p>

### **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 преддипломной практике для курсантов специальности 26.05.07 “эксплуатация судового электрооборудования средств автоматики“, Мурманск, 2019.

2. Дневник производственной плавательной практики преддипломной 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 "ЦНИ- ИМФ", 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 / IMO. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 49,0 Мб). - London : IMO, 2017. - Загл. с титул. экрана. - Доступ к файлу в ауд. 227 В. - ISBN 978-92-801-1660-1. Руководство по ГМССБ (Глобальная система морских бедствий и безопасности) *G 55*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

20. **Кодекс ОСПС** [Электронный ресурс] : Выпуск 2003 года : Международный кодекс по охране судов и портовых средств и Поправки к Конвенции СОЛАС, одобренные 12 декабря 2002 года / 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. *К 57*

21. **Конвенция САР: Международная конвенция по поиску и спасанию на море 1979 года с поправками, внесенными резолюциями MSC. 70(69) и MSC. 155(78)** [Электронный ресурс] / 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. *К 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. *К 64*

23. **СОЛАС: Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 и Протокола 1988 года к ней** [Электронный ресурс] : свод. текст: ст., прил. и свидетельства / 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. *С 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

<b>36.</b>	Поддержание судна в мореходном состоянии
<b>37.</b>	Предотвращение пожаров и борьба с пожаром
<b>38.</b>	Использование спасательных средств и устройств
<b>39.</b>	Медицинская помощь
<b>40.</b>	Соблюдение требований законодательства

**Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины**

**Очная и заочная формы обучения**

№	Содержание разделов (модулей), тем дисциплины, компетентность	Количество часов, выделяемых на виды учебной работы по формам обучения										
		Семестры										
		Очная форма				Заочная форма						
		А		В		6 курс			7 курс			
пр	сам	пр	сам	пр	сам	пр	сам	пр	сам	пр	сам	
<b>Функция: электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации (в соответствии с требованиями Кодекса ПДНВ)</b>												
41.	Общая характеристика судна, элементы его оборудования и организация службы		20		5				20		5	
42.	Главная энергетическая установка	1	20		5			0,5	20		5	
43.	Техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования на мостике, систем судовой связи, системы ГМССБ	1	20		5			0,5	20		5	
44.	Судовые системы	1	20		5			0,5	20		5	
45.	Электрические аппараты управления и защиты	1	20		5			0,5	20		5	
46.	Судовые электроприводы	1	20		5			0,5	20		5	
47.	Судовые электроэнергетические системы	1	20		5			0,5	20		5	
48.	Судовые технологические устройства	1	20		5			0,5	20		5	
49.	Информационно-измерительные приборы и системы	1	20		10			0,5	20		10	
50.	Системы автоматического управления	0,5	20	0,5	10			0,5	20	0,5	10	
51.	Гребные электрические установки	0,5	20	0,5	10			0,5	20	0,5	10	
52.	Несение вахты		20		10				20		10	
53.	Действия в аварийных ситуациях		20		10				20		10	
54.	Английский язык		20		10				20		10	
	Итого:	<b>9</b>	<b>280</b>	<b>1</b>	<b>100</b>			<b>5</b>	<b>280</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	
<b>Функция: техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации</b>												
55.	Организация технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и систем управления	0,5	20		20			0,5	20		20	
56.	Техническое обслуживание и ремонт судовых электроприводов	0,5	20	0,5	10				20	0,5	10	
57.	Техническое обслуживание и ремонт судовых генераторов	0,5	20	0,5	10				20	0,5	10	
58.	Техническое обслуживание и ремонт систем	0,5	20	0,5	10				20	0,5	10	
59.	Техническое обслуживание и ремонт преобразователей электроэнергии		20	0,5	10				20	0,5	10	
60.	Техническое обслуживание и ремонт ГЭУ	0,5	20		10			0,5	20		10	
61.	Техническое обслуживание и ремонт систем ДАУ	0,5	20	0,5	10				20	0,5	10	
	Итого	<b>3</b>	<b>140</b>	<b>2,5</b>	<b>80</b>			<b>1</b>	<b>140</b>	<b>2,5</b>	<b>80</b>	
<b>Функция: управление операциями судна и забота о людях на уровне эксплуатации</b>												
62.	Предотвращение загрязнения		18	0,5	5				20	0,5	4	
63.	Поддержание судна в мореходном со-		40	0,5	5				40	0,5	4	

	стоянии											
64.	Предотвращение пожаров и борьба с пожаром		40	0,5	5				40	0,5	4	
65.	Использование спасательных средств и устройств		40	0,5	5				40	0,5	4	
66.	Медицинская помощь		38		5				38		5	
67.	Соблюдение требований законодательства		40	0,5	5				40	0,5	5	
	<b>Итого</b>		<b>218</b>	<b>2,5</b>	<b>30</b>				<b>220</b>	<b>2,5</b>	<b>26</b>	
	<b>Итого:</b>	<b>12</b>	<b>636</b>	<b>6</b>	<b>210</b>			<b>6</b>	<b>638</b>	<b>6</b>	<b>206</b>	
	<b>Зачет</b>								<b>4</b>		<b>4</b>	
	<b>Итого</b>	<b>12</b>	<b>636</b>	<b>6</b>	<b>210</b>			<b>6</b>	<b>642</b>	<b>6</b>	<b>210</b>	

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

### Очная форма

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Экзамен											
зачет с оценкой										+	+

### Заочная форма

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Экзамен												
зачет с оценкой											+	+

## 5. - Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм текущего контроля

Перечень компетенций	Формы текущего контроля						
	ПР					СР	
УК-1. УК-3. УК-4. УК-5. УК-6. УК-7. УК-8. ПК-1. ПК-2. ПК-3. ПК-4. ПК-5. ПК-6. ПК-7. ПК-8. ПК-10. ПК-11. ПК-13. ПК-14. ПК-16. ПК-19. ПК-20. ПК-25. ПК-26. ПК-27	+					+	Проверка журнала практической подготовки Оценка умений и навыков на судах Подготовка и защита отчета по практике

### Индивидуальные задания

Перед практикой курсанты получают индивидуальные задания с учетом принимающей организации.

В соответствии с индивидуальными заданиями формируется отчет по практике.

#### Раздел 1. Общие вопросы организации службы на судах морского флота

В данном разделе отчета по практике следует привести сведения об иерархической структуре организации судовых служб, дать понятия обязанностей членов судового экипажа в штатных и нештатных (аварийных) ситуациях на судне. Следует описать повседневные обязанности судового электромеханика, электрика, а при отсутствии штатных должностей электромеханика и электрика - обязанности других членов экипажа, ответ-

ственных за техническую СЭО и СА. Также следует указать обязанности указанных выше членов экипажа в аварийных ситуациях (таких как общесудовая, пожарная, шлюпочная и другие тревоги), с учетом организации службы в компании.

## **Раздел 2. Охрана труда**

При оформлении этого раздела отчета следует описать Систему Управления Безопасностью (СУБ), принятую компанией и внедренную на судне. Следует привести ссылки на руководящие документы, регламентирующие нормы безопасности (в частности, следует привести классификацию работ повышенного риска на судне, описать процедуры получения разрешений на выполнение подобных работ). Особое внимание следует уделить мерам безопасности при работе с судовым электрооборудованием: особенности воздействия электрического тока на организм человека и защитные средства при обслуживании СЭО, техника безопасности при работе с контрольной лампой, вольтметром, амперметром, мегомметром. Техника безопасности при работе в распределительных устройствах, при обслуживании элементов СЭО и ЭСА (осветительных приборов, электроприводов и других). Работа на палубе, в трюме или танке, на мачте, у надводного борта, в машинном отделении.

## **Раздел 3. Охрана человеческой жизни на море и предотвращение загрязнения моря**

Здесь следует привести основные положения конвенций "SOLAS – 74" и "MARPOL – 73/78", а также дополнений и изменений к этим конвенциям. Следует описать судовые спасательные средства и требования Конвенции и классификационных обществ к ним. Необходимо осветить вопросы снабжения спасательной шлюпки, спасательного плота, вопросы правил поведения в судовом спасательном средстве. Следует кратко осветить вопросы подачи сигналов при бедствии и соответствующее судовое оборудование.

При изложении основных положений конвенции "MARPOL – 73/78" следует учитывать тип судна и освещать вопросы, применительно к оборудованию данного судна (для судов танкерного флота дополнительно предусмотрен Раздел 17).

Сепаратор льяльных вод: характеристики, автоматизация управления сбросом льяльных вод, периодичность и объем проверок.

Судовой план по утилизации отходов. Особые районы. Ответственность.

## **Раздел 4. Основные сведения о судне**

Приводятся следующие сведения: основные размерения судна, дату и место постройки. Также указывается Классификационное сообщество, надзирающее за судном в эксплуатации, Класс и знак в классе Регистра, его установление и периодичность подтверждения. Указываются основные характеристики судна в соответствии с назначением. Следует привести схемы следующих судовых помещений с указанием размещения основных элементов оборудования судна:

- машинные помещения (машинное отделение, помещение рулевой машины, труба, механическая мастерская и электромастерская);
- центральный пост управления (ЦПУ) судовой энергетической установкой;
- ходовой навигационный мостик;
- главная палуба;
- другие помещения в зависимости от назначения судна.

## **Раздел 5. Главная энергетическая установка судна**

Указать основные характеристики главного двигателя (ГД) – тип, количество, мощность частота вращения, место постройки, особенности конструкции (кратко). Следует описать системы и устройства, связанные с ГД, привести их основные характеристики. В данном разделе следует обратить внимание на информацию о системах (которая в последующем может быть полезна при курсовом и дипломном проектировании).

## **Раздел 6. Система дистанционного автоматизированного управления главным двигателем (ДАУ ГД)**

Необходимо привести основные характеристики системы ДАУ ГД – фирму-изготовителя, модель, особенности конструкции, принцип действия, структурную схему. Подробно следует остановиться на электрической (релейной, электронной, микропроцессорной) части системы, привести полную структурную и электрическую принципиальные схемы из технической документации (при наличии) с адаптацией схем зарубежных производителей к российским стандартам. По возможности следует осветить опыт эксплуатации системы, характерные отказы, поиск их причин и способы устранения.

Защиты ГД – понятие о критических и не критических неисправностях и алгоритмы действия системы защиты ГД. Детектор масляного тумана в картере ГД.

## **Раздел 7. Судовые источники электроэнергии**

Приводятся основные характеристики судовых источников электроэнергии: главных генераторов (для судов с электродвижением), вспомогательных генераторов, аварийного дизель-генератора (при наличии). При наличии в судовой документации следует привести чертежи генераторных агрегатов, с указанием основных узлов. Следует указать типы приводных двигателей, их особенности и краткие сведения о системах приводных двигателей. Привести алгоритмы запуска и остановки судовых генераторов, а также описать процедуры контроля источников электроэнергии во время работы (указать параметры и периодичность контроля). Отдельно описать процедуру запуска аварийного дизель-генератора (АДГ).

Также следует привести сведения о судовых аккумуляторных батареях (кислотных и щелочных): тип, напряжение, емкость батарей. Режимы заряда и разряда, зарядные устройства. Также следует осветить вопросы технической эксплуатации и ремонта генераторных агрегатов и аккумуляторных батарей.

Отдельно следует остановиться на требованиях классификационного общества (Российский Регистр, DNV, ABS, Lloyd и др. Указываются требования именно того общества, которое осуществляет надзор за судном), осуществляющего надзор за судном в эксплуатации, к регламенту и объему проверок судовых источников электроэнергии.

При наличии данных по отказам указанного оборудования следует привести эти данные с документальным подтверждением (донесения об отказах, ремонтные ведомости, акты освидетельствований и др.).

Защита судовых источников электроэнергии и требования, предъявляемые к устройствам защиты главных, вспомогательных и аварийного генератора. Схемные решения и особенности эксплуатации.

## **Раздел 8. Автоматизация судовой электростанции**

В данном разделе отчета следует привести описания систем автоматизации вспомогательных двигателей. Также следует привести структурную схему системы автоматизированного управления судовой электростанцией с описанием основных узлов системы, принципа их действия и режимов работы. Необходимо указать тип системы, основные блоки, сигналы и их уровни. Сведения об автоматических регуляторах напряжения (АРН) синхронных генераторов и автоматических регуляторах частоты вращения (АРЧВ) приводных двигателей.

Следует описать алгоритмы работы системы для следующих режимов: автономная работа генератора, параллельная работа генераторов, аварийная остановка приводного двигателя одного из работающих генераторов, обесточивание судна и т.д.

Резервирование судовых синхронных генераторов. Управляющие воздействия системы автоматизации при получении о критических и некритических неисправностях работающего генератора и приводного двигателя.

Защита приводных двигателей от ненормальных режимов работы: требования, настройка, обслуживание, особенности эксплуатации.

### **Раздел 9. Система распределения электроэнергии**

В данном разделе отчета следует привести принципиальную однолинейную схему главного распределительного щита (ГРЩ) с указанием параметров автоматических выключателей и фидеров. Схема распределения электроэнергии должна включать также групповые распределительные щиты, местные щиты распределения электроэнергии с указанием потребителей.

Отдельно следует привести схемы панелей ГРЩ с указанием на них контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации. Кратко описать конструкцию ГРЩ и АРЩ.

Аппаратура защиты распределительных устройств от ненормальных режимов работы: требования, настройка, обслуживание, особенности эксплуатации.

### **Раздел 10. Потребители электроэнергии. Общие сведения**

В данном разделе отчета следует привести таблицу нагрузок судовой электростанции в основных режимах работы с указанием всех работающих потребителей:

- ходовой;
- маневренный;
- стоянка с грузовыми операциями (выгрузка);
- стоянка с грузовыми операциями (погрузка);
- аварийный.

Потребители, получающие питание от АДГ, требования конвенции "SOLAS – 74" и классификационных обществ.

Указанная информация может быть использована в ходе курсового и дипломного проектирования.

Контроль сопротивления изоляции судовой сети и потребителей. Нормы сопротивления изоляции судовых потребителей электроэнергии: силовых, слаботочных, освещения.

### **11. Судовые электроприводы (ЭП)**

В данной части раздела следует привести перечень основных электроприводов судна, разделив их на ЭП постоянного и переменного тока, а последние в свою очередь на реверсируемые и нереверсируемые, одно- и многоскоростные.

Следует также привести технические характеристики, схемы управления и автоматизации, по крайней мере, для ЭП следующих механизмов и устройств:

- ЭП якорно-швартовного устройства;
- ЭП рулевой машины;
- ЭП компрессора пускового воздуха;
- ЭП вентилятора котла;
- ЭП главного и аварийного пожарных насосов;
- ЭП грузовых и провизионных кранов (стрел);
- ЭП одного из топливных насосов;
- ЭП шлюпочной лебедки;
- ЭП пассажирских и грузовых лифтов;
- ЭП грузового насоса.

Вычертить принципиальные электрические схемы систем управления (станций магнитных пускателей) одного реверсируемого ЭП, и одного ЭП, регулируемого по скорости.

Следует указать процедуру контроля состояния работающего ЭП. Отдельно привести перечень ЭП, имеющих автоматический резерв, пояснить принцип работы системы



включения резервного ЭП (привести алгоритм работы системы).

Подробно следует пояснить требования классификационных обществ к указанным ЭП, периодичность и объем освидетельствований. Также следует указать типовые технологические операции при техническом обслуживании и ремонте ЭП.

Аппаратура защиты ЭП от ненормальных режимов работы: требования, настройка, обслуживание, особенности эксплуатации. Статистическая информация об отказах судовых ЭП.

## **12. Судовое освещение**

В данной части раздела следует привести сведения о сетях основного и аварийного освещения, указать тип установленных светильников и используемых ламп. Указать основную арматуру сетей освещения.

Описать процедуры проверки аварийного освещения. Указать особенности сетей освещения в таких помещениях, как душевые, камбузы, аккумуляторные и пр. Особенности систем освещения взрывозащищенного исполнения. Переносное освещение и требования к нему классификационных обществ. Особенности использования в закрытых и плохо вентилируемых помещениях, а также при работе на открытой палубе, в танках и трюмах.

Сигнально-отличительные огни судна: перечень, тип, характеристики, места установки, особенности эксплуатации. Устройство контроля исправности сигнально-отличительных огней. Суэцкий прожектор.

## **13. Системы автоматизации судового энергетического оборудования**

Перед описанием системы автоматизации следует привести краткие сведения об энергетическом оборудовании (системе, установке, устройстве и т.д.). Следует описать перечисленные ниже системы и их автоматизацию:

- котельная установка – утилизационный и вспомогательный паровые котлы и системы их автоматизации;
- система сжатого воздуха;
- система автоматизации компрессоров рефрижераторных установок;
- системы автоматизации элементов систем – топливной, масляной, охлаждения пресной и забортной водой (подогревателей, холодильников, автоматических фильтров, систем катодной защиты и др.);
- фекальная система и ее автоматизация;
- система автоматизации инсинератора;

Для систем автоматизации указать типы регуляторов, законы и принципы регулирования, порядок настройки и регулировки. Указать основные элементы систем, принцип действия и эксплуатационные особенности.

## **14. Системы контроля и сигнализации**

Следует описать назначение, состав, характеристики с указанием требований классификационных обществ к периодичности и объему проверок следующих систем контроля и сигнализации:

- система централизованного контроля (СЦК) параметров судовой энергетической установки (СЭУ), привести структурную схему;
- система обнаружения и сигнализации о пожаре (СПС), привести структурную и схему;
- система контроля присутствия вахтенного и обеспечение безвахтенного режима в машинном отделении (МО);
- система общесудовой сигнализации

Особое внимание следует уделить типам используемых датчиков, блокам сбора и обработки информации от датчиков.

## **15. Системы связи**

Следует осветить следующие вопросы:

- командная связь (телеграфы);
- телефонная связь;
- судовая АТС;
- безбатарейная телефонная связь;

Описать принцип действия, объемы и периодичность проверок и технического обслуживания. Для судовой АТС указать элементную базу и привести структурную схему.

## **16. Электронавигационное, радионавигационное оборудование и оборудование связи**

Следует осветить следующие вопросы:

- авторулевой;
- гирокомпас;
- радиолокационные системы наблюдения;
- оборудование Глобальной Морской Системы Связи при Бедствии (ГМССБ);
- приемо-индикаторы спутниковой системы определения местоположения судна;

на;

Указать принцип действия, объемы и периодичность проверок и технического обслуживания.

Данный раздел должен подготовить будущих электромехаников к обслуживанию электронavigационного и другого оборудования на судах, где нет начальников радиостанции. Не требуется глубокого изучения вопросов использования указанных систем.

## **17. Специальное оборудование и системы танкеров**

Ввиду специфических особенностей судов танкерного флота, на борту которых установлено большое количество специализированного оборудования, студент должен иметь представления об эксплуатации этого оборудования. В связи с указанным необходимо изучить следующее оборудование, состав и принцип его действия, предъявляемые требования, объем и периодичность технического обслуживания:

грузовая система и оборудование автоматизации системы;

балластная и зачистная системы с оборудованием автоматизации;

система автоматического замера, регистрации и управления сбросом нефтесодержащих вод (САЗРИУС);

система инертных газов с оборудованием автоматизации;

система контроля уровня груза и балласта;

система сигнализации о максимальном и предельном уровне груза в танках;

система мойки танков сырой нефтью;

система контроля и сигнализации о параметрах атмосферы балластных танков и насосного отделения;

система контроля паров.

Для САЗРИУС и СИГ привести структурные схемы.

## **18. Планирование и учет технического обслуживания. Ведение документации**

Система управления техническим обслуживанием на судне и ее использование.

Акты приема и передачи заведования. Ремонтные ведомости. Донесения об отказах. Заявки на запасные части и расходные материалы (техническое снабжение). Предъявление СЭО и СА представителям Классификационного общества во время ежегодных освидетельствований и освидетельствований на Класс.

## 7.2. Индивидуальные задания на научно-исследовательскую работу

### Примеры заданий

- Совершенствование механизма электропривода грузовой лебедки.
- Анализ особенностей работы и режимов электрической движительной установки Azipod.
- Особенности работы микроконтроллеров в судовых системах АПС.
- Анализ работы ваерных лебедок в различных режимах эксплуатации.
- Исследование гармонического состава напряжения и тока в судовой сети.
- Особенности применения тепловизионных приемников для контроля технического состояния судовой электрической сети.
- Внедрение современных методов контроля технического состояния судовых кабелей и оценка срока их службы.
- Контроль качества электроэнергии в судовых сетях с помощью прибора POWER Q4.
- Влияние качества судовой электрической сети на работу судовых осветительных устройств.

## 8. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта (не предусмотрены)

### 9. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

---

---

## 10. Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

## 11. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Правила эксплуатации судового электрооборудования. Мурманск 1987, 203 с.	
Справочник судового электротехника: том 3. Технология электромонтажных работ. Л.: Судостроение, 1975.– 344 с. Под ред. Г.И. Китаенко	
Веселов И.В. Судовой электрик. М.: Пищевая промышленность, 1975.	
Правила эксплуатации электрооборудования на судах флота рыбной промышленности России. С.-Петербург: Гипрорыбфлот, 2000.	
Правила эксплуатации систем и устройств автоматизации. - С.Петербург: Гипро-	

рыбфлот, 2000	
Быховский Ю.И., Шеинцев Е.А. Электрооборудование судов рыбной промышленности. - Л.: Судостроение, 1996.	
Будяков Н.М. Устройство и эксплуатация электрооборудования морских судов. — М.: Транспорт, 1980.	
Правила пожарной безопасности на судах флота рыбной промышленности. -Л.: Транспорт, 1989.	
Международная Конвенция "О подготовке, дипломировании персонала рыболовных судов и несении вахты", 1995.	
Правила техники безопасности на судах флота рыбной промышленности. -Л.: Транспорт, 1979.	
Фесенко В.И. Электрооборудование промысловых судов. -Л.: Судостроение, 1983.	
Макиенко Н.И. Слесарное дело с основами материаловедения. -М.: Высш. шк., 1988.	
Устав о дисциплине работников флота рыбной промышленности. - М.: Издательство ВНИРО, 2000.	
Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций. РД 31.21.30-97. Дата введения 1997-07-01. Нормативный документ	
Международная Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 г. (ПДМНВ-78) с поправками (консолидированный текст). СПб.: ЗАО "ЦНИ-ИМФ", 2010 г. - 806 с. Нормативный документ.	
Правила классификации и постройки морских судов, т.2, ч. XI «Электрическое оборудование». СПб, Российский морской регистр судоходства, 2014. Нормативный документ	

### Материалы Модельных курсов ИМО

24. **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

25. **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\

26. **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

27. **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

28. **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*

29. **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

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

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

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

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

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

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

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

37. **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 : ИМО, 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

38. **Model Course 3.19: Ship Security Officer** [Электронный ресурс] / ИМО. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1,66 Мб). - London : ИМО, 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  
М 78

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

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

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

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

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

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

К 64

45. **МППСС: Конвенция о международных правилах предупреждения столк-**

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

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

С 60

## 12. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://ito.edu.ru/>
2. Mirknig/ kom Учебники [http:// mirknig/ kom](http://mirknig/kom)
3. 2.Электроэнергетический информационный центр: <http://www.elektrocentr.info/>
4. [http://www. google.ru](http://www.google.ru)
5. [http://www. Yandex.ru](http://www.Yandex.ru)
6. [http:// e/lanbook.com](http://e/lanbook.com)

## 13. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа.

- 1 Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.)
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.)
3. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009 г.). Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008

Международные реферативные базы данных научных изданий:

Перечень договоров ЭБС

(за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)

2019/ 2020	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
	Договор № 19/85 от 12.09.2018 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера базы данных ЭБС «Лань». Исполнитель ООО «ЭБС Лань».	с 02.10.2018 г. по 01.10.2019 г.
	Договор № 530-10/18 от 01.11.2018 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции электронно-библиотечной системы «Университетская библиотека онлайн». Исполнитель ООО «Современные цифровые технологии».	с 16.11.2018 г. по 15.11.2019 г.
	Договор № 19/37 от 11.03.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к базе данных «Электронная библиотека технического	с 21.04.2019 г. по 20.04.2020 г.

ВУЗа» («ЭБС Консультант студента»). Исполнитель ООО «Поли-техресурс».	
Лицензионный договор № 4979/19 от 01.04.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks». Исполнитель ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа».	с 20.04.2019 г. по 20.04.2020 г.
Договор № 19/38 от 11.03.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к изданиям Электронно-библиотечной системы ИТК «Троицкий мост». Исполнитель ООО «Издательско-торговая компания дом «Троицкий мост».	с 01.04.2019 г. по 31.03.2020 г.
Сублицензионный договор № 45.49/19.85 от 09.01.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа и использованию Баз данных и входящих в его состав электронных изданий компании EBSCO. Исполнитель ООО «Центр Научной Информации НЭИКОН».	с 01.01.2019 г. по 31.12.2019 г.
Договор № 101/НЭБ/2370 от 09.08.2017 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к Национальной электронной библиотеке (НЭБ). Исполнитель ФГБУ «Российская государственная библиотека»	с 09.08.2017 г. по 08.08.2022 г.

#### 14. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 8. - Материально-техническое обеспечение

		Таблица 9
№ п./п.	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Производственная плавательная (преддипломная) практика реализуется во время практики на судах в соответствии с требованиями Конвенции и Кодекса ПДНВ	
2	<b>213С</b> Специальное помещение для самостоятельной работы г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: – доска аудиторная – 1 шт. – персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в



		<p>электронную информационно-образовательную среду университета:</p> <p>Intel(R) Core(TM) 2 DUO CPU E7200 2,53 ГГц, 1 Гб ОЗУ – 2 шт.;</p> <p>Intel(R) Pentium(R) CPU G840 2,8 ГГц, 2 Гб ОЗУ – 3 шт.;</p> <p>Intel(R) Celeron(R) CPU 2,8 ГГц, 1 Гб ОЗУ – 1 шт.;</p> <p>Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 2,8 ГГц, 1,5 Гб ОЗУ – 1 шт.;</p> <p>Посадочных мест – 11</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Таблица 9. - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – диф. зачет)**

**Дисциплина «Производственная плавательная (преддипломная) практика»**

	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (неделя сдачи)
		min	max	
	Текущий контроль			
1	Подготовка к плавательной практике	Не более 5	10	Перед уходом на практику
2	Выполнение практики в соответствии с заданием	Не более 5	10	В течение практики
3	Отработка навыков, умений (подтверждено журналом)	Не более 10	10	В течение практики
4	Представление журнала практической подготовки	Не более 5	10	По расписанию

5	Оценка- характеристика руководителя практики на судне	Не более 5	40	После практики
5	Подготовка и защита отчета по практике	Не более 10	20	По расписанию
	ИТОГО за дисциплину	Не более 40	100	
<p>Итоговая оценка определяется по итоговым баллам за дисциплину и складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля (итога за работу в семестре) и промежуточной аттестации (экзамен)</p> <p>Шкала баллов для определения итоговой оценки:  86 - 100 баллов - оценка «5»,  85 и менее - оценка «4»,  60 и менее - оценка «3»,  45 и менее баллов - оценка «2»</p> <p>Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетку обучающегося в раздел «Практика»</p>				