

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИМА
Березенко С.Д.

подпись

«05» ноября 2020 год



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|--|---|
| Дисциплина | Б1.В.ДВ.04.02 Техническое обслуживание и ремонт судового электрического, электронного оборудования и средств автоматики <small>код и наименование дисциплины</small> |
| Направление подготовки/ специальность | 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики <small>код и наименование направления подготовки /специальности</small> |
| Направленность/специализация | Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики <small>наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы</small> |
| Квалификация выпускника | Инженер- электромеханик <small>указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО</small> |
| Кафедра-разработчик | кафедра электрооборудования судов <small>наименование кафедры-разработчика рабочей программы</small> |

Мурманск
2020

Лист согласования

1 Разработчик(и)

доцент

ЭЭС

Кучеренко В.В.

Часть 1

должность

кафедра

подпись

Ф.И.О.

Часть 2

должность

кафедра

подпись

Ф.И.О.

Часть 3

должность

кафедра

подпись

Ф.И.О.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Электрооборудования судов
протокол № 2 26.10.2020

дата

подпись

Власов А.Б.
Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.04.02 Техническое обслуживание и ремонт судового электрического, электронного оборудования и средств автоматики, входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, направленности (профилю)/специализации Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, 2019 года начала подготовки.

Таблица 1 Изменения и дополнения

| № п/п | Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части | Содержание дополнения или изменения | Основание для внесения дополнения или изменения | Дата внесения дополнения или изменения |
|-------|--|---|---|--|
| 1 | Титульного листа | Переименование типа образовательной организации | Приказ Министерства науки и высшего образования №854 от 31.07.2020 | 30.10.2020 |
| 2 | Структуры учебной дисциплины (модуля) | Изменение количества часов контактной работы | Учебный план по направлению подготовки 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики для 2020 года набора | 27.03.2020 |
| 3 | Содержания учебной дисциплины (модуля) | Изменение количества и форм текущего контроля | Учебный план по направлению подготовки 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики для 2020 года набора | 27.03.2020 |
| 4 | Содержания учебной дисциплины (модуля) | Изменение содержания разделов, перечня практических работ | Протокол заседания кафедры № 9 | 20.05.2020 |
| 5 | Структуры и содержания ФОС | Корректировка форм текущего контроля и промежуточной аттестации | Протокол заседания кафедры № 9 | 20.05.2020 |

Дополнения и изменения внесены « ____ » _____ г

Аннотация рабочей программы дисциплины

Таблица 1

| Коды циклов дисциплин, модулей, практик | Название циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик | Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточного контроля, формы отчетности) |
|---|--|--|
| Профессиональный цикл | | |
| Б1.О. | Обязательная часть | |
| Б1.В.ДВ.04.02. | Техническое обслуживание и ремонт судового электрического, электронного оборудования и средств автоматизации | <p>Цель дисциплины- подготовка обучающегося в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста и рабочим учебным планом специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматизации.</p> <p>Задачи дисциплины: формирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаний основных понятий и определений технической эксплуатации; - знаний основных требований к инженерам электромеханикам в части безопасной эксплуатации судовых технических средств согласно Кодексу ПДНВ-78/95: - знаний организации и безопасного проведения технического обслуживания и ремонта; - знаний процедур по выполнению механиками судна требований в части планирования технического обслуживания и ремонта, использованию сменно-запасных частей, необходимых приспособлений и инструментов; <p><u>В результате изучения дисциплины инженер-электромеханик должен:</u></p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -требования Международной конвенции и Кодекса ПНДВ-78/95 к подготовке судовых инженеров – электромехаников в части судовой электроники и силовой преобразовательной техники; -основные принципы основ технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации; - состав судового электрооборудования и средств автоматизации; -построение судовых компьютерных сетей; - основные требования руководящих документов, регламентирующих процессы технической эксплуатации судового электрооборудования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться программными и аппаратными средствами судовых компьютерных систем ; -пользоваться электронными информационными ресурсами (каталогами, справочниками), применяемыми на морских объектах; - выбирать судовое электрооборудование и средства автоматизации, производить замены используя различные параметры. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками по установке , настройке и использованию применяемых на судах компьютерных, систем; - навыками по установке, настройке и использованию аппаратных средств , применяемых в вычислительных системах на морских объектах. <p><u>Содержание разделов дисциплины:</u></p> <p>Судовые системы автоматизации технического обслуживания и ремонта Технический менеджмент судов. Методы управления основными фондами. Методология Enterprise Asset Management (EAM). Планово-предупредительное ТО и Р по состоянию на судах. Оптимизация материально-технического снабжения на судах. Управление надежностью СТС и К. Ключевые показатели эффективности. .</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>. Правила внедрения программ технического менеджмента в судоходных компаниях. Техническое обслуживание СЭО, электрических и электронных систем управления Виды технического обслуживания. Регламент технического обслуживания. ТО с регламентированным контролем технического состояния. ТО по состоянию. Ремонт СЭО, электрических и электронных систем управления Виды и организация ремонта. Ремонт СЭО и СА. Особенности ремонта электрических машин, трансформаторов, аккумуляторов и электрической аппаратуры. Предремонтная дефектация и приемка СЭО и СА после ремонта Предварительная дефектация и составление ремонтной ведомости. Демонтажномаркировочная и дефектовочная ведомости. Акты предварительной и окончательной дефектации. Ремонтные документы. Объем приемосдаточных испытаний СЭО. Приемка СЭО после ремонта. Техническое наблюдение за судовым электрооборудованием Виды освидетельствований СЭО. Объем и периодичность освидетельствований СЭО. Осмотр и проверка в действии СЭО. Подготовка СЭО перед выходом судна в рейс Обязанности электротехнического персонала перед выходом судна в рейс. Требования к техническому состоянию СЭО перед выходом судна в рейс. Техническая эксплуатация переносного электрооборудования на судах Общие сведения и требования к переносному ЭО. Техническая эксплуатация (ТЭ) переносных светильников и трюмных люстр. ТЭ электропылесосов, палубоуборочных и очистных машин. ТЭ бытовых электроприборов на судах. ТЭ переносного взрывозащищенного электрооборудования.</p> <p>Реализуемые компетенции:</p> <p>В соответствии с Конвенцией ПДНВ Функция: АШ/6 (Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации; Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации)</p> <p>В соответствии с ФГОС, примерной основной образовательной программой направления подготовки (специальности) 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики: ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-12, ПК-27.</p> <p>Формы отчетности: очная форма: Семестр 8 – РГР, зачет. заочная форма-зачет, ргр</p> |
|--|--|--|

Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (специализация Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики), утвержденного 15.03.2018 № 193, требований Международной Конвенции ПДНВ для конвенционных специальностей ИМА МГТУ, Примерной основной образовательной программы Федерального УМО в системе высшего образования по УГСН «Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта», образовательной программы (ОПОП) по специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (специализации Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики), учебного плана в составе ОПОП по специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (специализация Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики) 2019 года начала подготовки.

2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины Техническое обслуживание и ремонт судового электрического, электронного оборудования и средств автоматики (ТО РСЭЭОСА) является формирование компетенций в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста и учебным планом для специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

Задачи дисциплины:

формирование:

- знаний методов анализа свойств различных приборов ТО РСЭЭОСА;
- знаний начальных методов расчета приборов на основе ТО РСЭЭОСА;
- знаний инженерных методов анализа устройств ТО РСЭЭОСА;
- умений выполнять экспериментальные исследования устройств и определять их электрофизические параметры и характеристики;
- умений решать практические задачи по расчету и анализу устройств;
- умений по использованию справочной литературе;
- умений по оптимальной эксплуатации устройств силовой электроники и преобразовательной техники.

3. Требования к уровню подготовки специалиста и планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт судового электрического, электронного оборудования и средств автоматики» направлен 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

| № п/п | Код и содержание компетенции | Соответствие Кодексу ПДНВ | Степень реализации компетенции | Этапы формирования компетенции (Индикаторы сформированности компетенций) |
|-------|--|---|--|---|
| 1 | <p>ПК-1 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями</p> | <p>Таблица АПШ/6 Наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления</p> | <p>Компетенция реализуется полностью</p> | <p>ИД-1пк-1 Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями ИД-2пк-1 Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями ИД-3пк-1 Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями</p> |
| 2 | <p>ПК-2 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями.</p> | | | <p>ИД-1пк-2 Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями ИД-2пк-2 Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями ИД-3пк-2 Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями ИД-4пк-2 Способен осуществлять проверку и обслуживание систем и оборудования для обнаружения пожара и пожаротушения</p> |

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| 2 | 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 | | | ИД-1 ^{ПК-8} Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ИД-2 ^{ПК-8} Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ИД-3 ^{ПК-8} Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; |
| 3 | ПК-12. Способен осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации | | | Умеет осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации |
| 4 | 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 | | | ИД-1 ^{ПК-27} Умеет обеспечить экологическую безопасность эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, ИД-2 ^{ПК-27} Умеет обеспечить экологическую безопасность хранения, обслуживания и ремонта судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ИД-3 ^{ПК-27} Умеет обеспечить безопасные условия труда персонала в соответствии с системой национальных и международных требований; |

4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

| Вид учебной нагрузки | Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|-------------|--------------|--|--|-------------|--------------|--|--|-------------|
| | Очная | | | | Очно-заочная | | | | Заочная | | | |
| | Семестр | | | Всего часов | Семестр | | | Всего часов | Семестр/Курс | | | Всего часов |
| | 8 | | | | | | | | 8/4 | | | |
| Лекции | 18 | | | 18 | | | | | 4 | | | 4 |
| Практические работы | | | | | | | | | 4 | | | 4 |
| Лабораторные работы | 18 | | | 18 | | | | | | | | |
| Контактная работа для выполнения курсовой работы (проекта) | | | | | | | | | | | | |
| Самостоятельная работа | 36 | | | 36 | | | | | 60 | | | 60 |
| Выполнение курсовой работы (проекта) | | | | | | | | | | | | |
| Подготовка к промежуточной аттестации | | | | | | | | | 4 | | | 4 |
| Всего часов по дисциплине | 72 | | | 72 | | | | | 72 | | | 72 |

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|--|---|--|--|--|--|---|--|--|---|
| Экзамен | - | | | - | | | | | - | | | - |
| Зачет/зачет оценкой | + | | | + | | | | | + | | | + |
| Курсовая работа (проект) | - | | | - | | | | | - | | | - |
| Количество расчетно-графических работ | 1 | | | 1 | | | | | 1 | | | 1 |
| Количество контрольных работ | | | | | | | | | | | | |
| Количество рефератов | - | - | | - | | | | | - | | | - |
| Количество эссе | - | - | | - | | | | | - | | | - |

Таблица 4 - Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы

| Содержание разделов (модулей), тем дисциплины | Количество часов, выделяемых на виды учебной работы по формам обучения | | | | | | | | | | | |
|--|---|----|----|----|--------------|----|----|----|---------|-----|----|----|
| | Очная | | | | Очно-заочная | | | | Заочная | | | |
| | Л | ЛР | ПР | СР | Л | ЛР | ПР | СР | Л | ЛР | ПР | СР |
| <p>Модуль 1 Судовые системы автоматизации технического обслуживания и ремонта. Технический менеджмент судов Методы управления основными фондами. Методология Enterprise Asset Management (EAM). Планово-предупредительное ТО и Р по состоянию на судах, Управление надежностью СТСи К.Ключевые показатели эффективности. Составные модули TRIM, AMOS, описание взаимодействие. Международные стандарты ISO 9001, ISO 14001. Применение в судоходной кампании и на судах. Правила внедрения программ технического менеджмента в судоходных кампаниях.</p> | 4 | 4 | - | 6 | | | | | 1 | 1 | | 10 |
| <p>Модуль 2 Техническое обслуживание СЭО, электрических и электронных систем управления. Виды технического обслуживания. Регламент технического обслуживания. ТО с регламентированным контролем технического состояния. ТО по состоянию.</p> | 2 | 2 | | 6 | | | | | 1 | 1 | | 10 |
| <p>Модуль 3 Ремонт СЭО, электрических и электронных систем управления. Виды и организация ремонта. Ремонт СЭО и СА. Особенности ремонта электрических машин, трансформаторов, аккумуляторов и электрической аппаратуры. Предремонтная дефектация и приемка СЭО и</p> | 6 | 4 | | | 6 | | | | 0,5 | 0,5 | | 10 |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|----|----|--|----|--|--|--|--|-----|-----|--|----|
| СА после ремонта. Предварительная дефектация и составление ремонтной ведомости. Демонтажно-маркировочная и дефектовочная ведомости. Акты предварительной и окончательной дефектации. Ремонтные документы. Объем приемосдаточных испытаний СЭО. Осмотр и проверка в действии СЭО. | | | | | | | | | | | | |
| Модуль 4 Техническое наблюдение за судовым электрооборудованием. Виды освидетельствования СЭО. Объем и периодичность освидетельствования СЭО. Осмотр и проверка в действии СЭО. | 2 | 2 | | 6 | | | | | 0,5 | 0,5 | | 10 |
| Модуль 5 Подготовка СЭО перед выходом судна в рейс. Обязанности электротехнического персонала перед выходом судна в рейс. Требования к техническому состоянию СЭО перед выходом судна в рейс... | 2 | 2 | | 6 | | | | | 0,5 | 0,5 | | 12 |
| Модуль 6 Техническая эксплуатация переносного электрооборудования на судах. Общие сведения и требования к переносному ЭО. Техническая эксплуатация (ТЭ) переносных светильников и трюмных люстр. ТЭ электропылесосов, палубоуборочных и очистных машин. ТЭ бытовых электроприборов на судах. ТЭ переносного врывозащищенного электрооборудования | 2 | 4 | | 6 | | | | | 0,5 | 0,5 | | 12 |
| Итого: | 18 | 18 | | 36 | | | | | 4 | 4 | | 64 |

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

| Перечень компетенций | Виды занятий и оценочные средства | | | | | | | Формы текущего контроля |
|----------------------|-----------------------------------|----|----|-------|----|-----|-----|---|
| | Л | ЛР | ПР | КР/КП | СР | к/р | РГР | |
| ПК-1 | + | + | | | + | | + | Отчет по лабораторной работе, защита лабораторной работы, расчетно-графической работы |
| ПК-2 | + | + | | | + | | + | Отчет по лабораторной работе, защита лабораторной работы, расчетно-графической работы |
| ПК-8 | + | + | | | + | | + | Отчет по лабораторной работе, защита лабораторной работы, расчетно-графической работы |
| ПК-12 | + | + | | | + | | + | Отчет по лабораторной работе, защита лабораторной работы, расчетно-графической работы |
| ПК-27 | + | + | | | + | | + | Отчет по лабораторной работе, защита лабораторной работы, расчетно-графической работы |

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПР – практические работы, КР/КП – курсовая работа (проект), р – реферат, к/р – контрольная работа, э – эссе, СР – самостоятельная работа, РГР – расчетно-графическая работа

Таблица 6. – Перечень лабораторных работ

| № п\п | Темы лабораторных работ | Количество часов | | |
|-------|-------------------------|------------------|--------------|---------|
| | | Очная | Очно-заочная | Заочная |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Работы по теме 1 | 3 | | 1 |
| 2. | Работы по теме 2 | 3 | - | 1 |
| 3. | Работы по теме 3 | 3 | - | 0,5 |
| 4. | Работы по теме 4 | 3 | - | 0,5 |
| 5. | Работы по теме 5 | 3 | - | 0,5 |
| 6. | Работы по теме 6 | 3 | - | 0,5 |
| | Итого: | 18 | - | 4 |

Таблица 7. - Перечень практических работ

Раздел не предусмотрен

5. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта

Раздел не предусмотрен

6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

1. МУ к контрольной работе.
 2. МУ к самостоятельной работе.
 - 3 МУ к лабораторным работам.
-
-

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

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования и процедуры оценивания.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

1. Положение о технической эксплуатации судов рыбной промышленности : утв. Приказом Госкомрыболовства Рос. Федерации от 5 мая 1999 г. № 107. – Санкт-Петербург : Гипрорыбфлот-Сервис, 199. – 136 с. – Режим доступа: <http://www.alppp.ru/law/okruzhayuschaja-sreda-i-prirodnye-resursy/ohrana-i-ispolzovanie-zhivotnogo-mira/22/polozhenie-o-tehnicheskoy-ekspluatatsii-sudov-rybnoj-promyshlennosti.pdf>. – Загл. с экрана.
2. Правила классификации и постройки морских судов. [В 5 т.]. Т. 2 : НД № 2-020101-077 : / Рос. мор. регистр судоходства. – [Изд. 17-е, изм. и доп.]. – Санкт-Петербург : Рос. мор. регистр судоходства, 2014. – 729 с.
3. Руководство по техническому надзору за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий. Ч. 1. Организационные положения по надзору. Ч. 2. Техническая документация / Рос. мор. регистр судоходства. – Санкт-Петербург, 2001. – 157 с.
4. Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов : [в 3 т] / Рос. мор. регистр судоходства. – Санкт-Петербург : Рос. мор. регистр судоходства, 2013. – 3 т.
5. Правила технической эксплуатации судовых дизелей / Гос. ком. РФ по рыболовству ; Гипрорыбфлот. – Санкт-Петербург : Гипрорыбфлот-Сервис, 1999. – 168 с.
6. Приложения к руководству по техническому надзору за судами в эксплуатации / Рос. мор. регистр судоходства. – Санкт-Петербург, 2000. – 165 с.
7. Руководство по техническому наблюдению за судами в эксплуатации. – Санкт-Петербург : Рос. мор. регистр судоходства, 2008. – 211 с. – (Российский морской регистр судоходства).
8. Руководство по техническому надзору за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий. Ч. 1. Организационные положения по надзору. Ч. 2. Техническая документация / Рос. мор. регистр судоходства. – Санкт-Петербург, 2001. – 157 с.
9. Руководство по техническому надзору за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий. Ч. 3. Надзор за изготовлением изделий для судов / Рос. мор. регистр судоходства. – Санкт-Петербург, 1992. – 439 с.
10. Руководство по техническому надзору за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий. Ч. 4. Надзор за постройкой судов / Регистр Санкт-Петербург, 1992. – 442 с.
11. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт судовых энергетических установок. В. В. Баранов. – Спб.: Судостроение, 2011.-352с.
12. Технология судоремонта : учеб. пособие для вузов. В 2 ч. Ч. 1 / Л. С. Баева ; Федер. агентство по рыболовству, Мурман. гос. техн. ун-т. - Мурманск: Изд-во МГТУ, 2009.-46 с
13. Техническое использование судовых энергетических установок. А. И. Петров. Мурманск: Изд-во МГТУ. -2011

14. Практика вероятностного анализа надёжности техники с применением компьютерных технологий. Ефремов Л.В. «Наука» Санкт-Петербург. 2011г.
15. Вероятностная оценка метрологической надёжности средств измерений : алгоритмы и программы. Ефремов Л.В. Санкт-Петербург : Нестор-История 2010г.
16. Технология ремонта судов рыбопромыслового флота : учеб. пособие для вузов / В. В. Маницын. - Москва : Колос, 2009. - 533 с

Дополнительная литература

1. Технология судостроения и ремонта судов : учебник / Н. Д. Желтобрюх. - Ленинград : Судостроение, 1990
2. Технология монтажа и ремонта машин и механизмов промысловых судов : учебник для вузов / М. А. Шестерненко, Б. А. Шефер, И. Б. Шефер; под ред. М. А. Шестерненко.- Москва: Легкая и пищевая пром-сть, 1982. – 264
3. Макаров В.Г., Матлах А.П. Экологический и экономический эффект от аварий танкеров. /Проблемы управления рисками в техносфере.-СПб., УГПС МЧС России. 2012.
4. Макаров В.Г., Матвеева О.К. Обновление сроков обновления техники. /Морской вестник.-СПб. 2012.

9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://lib.mstu.edu.ru/MegaPro/Web/Search/Simple>

10. 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 ВУЗа» («ЭБС Консультант студента»). Исполнитель ООО «Политехресурс». | с 21.04.2019 г. по 20.04.2020 г. |
| | Лицензионный договор № 4979/19 от 01.04.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе | с 20.04.2019 г. по 20.04.2020 г. |

| | | |
|--|--|----------------------------------|
| | «IPRbooks». Исполнитель ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». | |
| | 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. |

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 8. - Материально-техническое обеспечение

| | |
|--|---|
| <p>227 А Лаборатория «Судовой электропривод» Учебная аудитория г. Мурманск, ул. Спортивная, д. 13 (корпус «А») Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), для промежуточной и итоговой аттестации, для проведения лабораторных и практических занятий</p> | <p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебные столы -27; - стол преподавателя; - лабораторные стенды - 13 шт.; - контроллер – тип KB1221 - 7 шт.; - электродвигатель – 12шт.; - плакат технического оборудования – 18шт. - посадочные места - 50 |
| <p>128 А Учебная мастерская судоремонтной практики Учебная аудитория г. Мурманск, ул. Спортивная, д. 13 (корпус «А») Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), для промежуточной и итоговой аттестации, для проведения лабораторных и практических занятий</p> | <p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доска аудиторная – 1 шт.; - столы – 20 шт.; - оборудование для сборки-разборки, анализа образцов электрооборудования; - приборы контроля (вольтметры, амперметры, мосты переменного тока, специальное оборудование, паяльные станции, устройства диагностики, инструменты); - стенды для изучения характеристик судового оборудования, электрических двигателей переменного и постоянного тока, реле, судовых кабелей; - учебно-наглядные пособия. <p>Посадочных мест– 20</p> |

| | |
|--|---|
| <p>213С Специальное помещение для самостоятельной работы</p> <p>г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)</p> | <p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – доска аудиторная – 1 шт. – персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета: Intel(R) Core(TM) 2 DUO CPU E7200 2,53 ГГц, 1 Гб ОЗУ – 2 шт.; Intel(R) Pentium(R) CPU G840 2,8 ГГц, 2 Гб ОЗУ – 3 шт.; Intel(R) Celeron(R) CPU 2,8 ГГц, 1 Гб ОЗУ – 1 шт.; Intel(R) Pentium(R) 4CPU 2,8 ГГц, 1,5 Гб ОЗУ – 1 шт.; <p>Посадочных мест – 11</p> |
| <p>Учебный корпус по адресу 183010, Мурманская область, г. Мурманск, ул. Кирова, д. 2, аудитория № 133В</p> <p>Тренажер судовой энергетической установки (ENGINE ROOM SIMULATOR ERS 5000</p> <p>Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.</p> | <p>Комплект оборудования «Тренажер судовой энергетической установки (ENGINE ROOM SIMULATOR ERS 5000»)</p> <p>столы – 4 шт.</p> <p>посадочных мест – 8</p> <p>переносное проекционное оборудование: мультимедиа проектор Epson EB-X12 HDMI – 1 шт</p> |
| <p>Учебный корпус по адресу 183010, Мурманская область, г. Мурманск, ул. Кирова, д. 2, аудитория № 131В</p> <p>Тренажер судового высоковольтного оборудования «HIGH VOLTAGE BREAKER</p> <p>Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.</p> | <p>Комплект оборудования «Тренажер судового высоковольтного оборудования «HIGH VOLTAGE BREAKER»</p> <p>-столы – 5 шт.</p> <p>- посадочных мест – 10</p> |
| <p>234 А</p> <p>Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования</p> <p>г. Мурманск, ул. Спортивная, д. 13 (корпус «А»)</p> | <p>Помещение оснащено специализированной мебелью.</p> |

Таблица 9. - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «зачет» и «зачет с оценкой»)

| № | Контрольные точки | Зачетное количество баллов | | График прохождения |
|---|--|----------------------------|------------|--------------------|
| | | min | max | |
| Текущий контроль | | | | |
| 1. | Посещение занятий (9 лекций + 9 практических) | 10 | 16 | 15-ая неделя |
| | Нет посещений – 0 баллов, 25 % - 5 баллов; 75% - 10 баллов; 100 % - 16 баллов | | | |
| 2. | Выполнение практических работ (3 шт.) | 36 | 48 | По расписанию |
| | Выполнение одной ПР – 16 баллов, не в срок – 12 баллов (выполнение фиксируется преподавателем) | | | |
| 3. | Контрольные работы (1) | 14 | 36 | 14-ая неделя |
| | Одна к.р. – от 10 до 36 баллов. Отлично – 36 баллов, хорошо – 25 баллов, удовлетворительно – 14 баллов | | | |
| | ИТОГО за работу в семестре | 60 | 100 | 15-ая неделя |
| Промежуточная аттестация «зачет» и «зачет с оценкой» | | | | |
| | ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 60 | 100 | Зачетная неделя |
| | <p>1. Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным.</p> <p>2. Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с дифференцированным зачетом, то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:</p> <p>91 - 100 баллов - оценка «5» 81-90 баллов - оценка «4» 60- 80 баллов - оценка «3»</p> <p>Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося</p> | | | |
| | ИТОГО за дисциплину | 60 | 100 | |

Таблица 10. - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «зачет» и «зачет с оценкой»)

| № | Контрольные точки | Зачетное количество баллов | | График прохождения |
|---|--|----------------------------|------------|--------------------|
| | | min | max | |
| Текущий контроль | | | | |
| 1. | Посещение занятий (9 лекций + 9 практических) | 10 | 16 | 15-ая неделя |
| | Нет посещений – 0 баллов, 25 % - 5 баллов; 75% - 10 баллов; 100 % - 16 баллов | | | |
| 2. | Выполнение практических работ (1 шт.) | 36 | 48 | По расписанию |
| | Выполнение ПР – 36 баллов, не в срок – 48 баллов (выполнение фиксируется преподавателем) | | | |
| 3. | Контрольные работы (1) | 14 | 36 | 14-ая неделя |
| | Одна к.р. – от 10 до 36 баллов. Отлично – 36 баллов, хорошо – 25 баллов, удовлетворительно – 14 баллов | | | |
| | ИТОГО за работу в семестре | 60 | 100 | 15-ая неделя |
| Промежуточная аттестация «зачет» и «зачет с оценкой» | | | | |
| | ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 60 | 100 | Зачетная неделя |
| | <p>1. Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным.</p> <p>2. Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с дифференцированным зачетом, то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:</p> <p>91 - 100 баллов - оценка «5» 81-90 баллов - оценка «4» 60- 80 баллов - оценка «3»</p> <p>Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося</p> | | | |
| | ИТОГО за дисциплину | 60 | 100 | |

Таблица 11 - Ведомость для фиксирования результатов текущего контроля (промежуточная аттестация – зачет/зачет с оценкой)

(заполняется преподавателем в последний рабочий день месяца)

| ФИО | Количество баллов | | | |
|-----|--|---|-----------------------------------|----------------------|
| | Посещение лекций и практических занятий (10-16 баллов) | Выполнение практических работ (3 практ.) (36-48 баллов) | Выполнение к/р - 1 (14-36 баллов) | Итого (60-80 баллов) |
| | | | | |

Таблица 12 - Ведомость для фиксирования результатов текущего контроля (промежуточная аттестация – зачет/зачет с оценкой)

(заполняется преподавателем в последний рабочий день месяца)

| ФИО | Количество баллов | | | |
|-----|--|---|-----------------------------------|----------------|
| | Посещение лекций и практических занятий (10-16 баллов) | Выполнение практических работ (1 практ.) (36-48 баллов) | Выполнение к/р - 1 (14-36 баллов) | Итого (60-100) |
| | | | | |