

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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник ММРК имени И.И. Месяцева  
ФГАОУ ВО «МГТУ»  
  
И.В. Артеменко  
«25» мая 2022 года



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля: ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих  
программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
специальности: 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики  
квалификация: техник - электромеханик  
форма обучения: очная, заочная

Мурманск  
2022 г.

**Рассмотрено и одобрено на заседании**  
Методической комиссии преподавателей

**Разработано**  
на основе ФГОС СПО по специальности

дисциплин профессионального цикла  
специальностей отделения судовой  
энергетики.

Председатель МКо (МО/ ЦК)  
Колянов Е.В.

Протокол от «29» мая 2022 г.

26.02.06 Эксплуатация судового  
электрооборудования и средств автоматики  
базовой подготовки, утвержденного  
приказом Министерства просвещения РФ  
от 26 ноября 2020 г. № 675,  
Международной конвенции о подготовке и  
дипломированию моряков и несению вахты  
1978 года и Кодекса по подготовке и  
дипломированию моряков и несению вахты  
(Кодекс ПДНВ-78 (с учетом Манильских  
поправок) с поправками в части  
выполнения требований раздела А-III/б

Автор (составитель): Колянов Е.В., преподаватель ММРК имени И.И. Месяцева ФГАОУ  
ВО «МГТУ»

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, квалиф. категория

Эксперт (рецензент) Коробко А.Н., преподаватель «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАУ ВО  
«МГТУ»

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, квалиф. категория

## **1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля**

### **1.1 Область применения программы профессионального модуля.**

**Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 04** Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики базовой подготовки, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 26 ноября 2020г. № 675 и Международной конвенции о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты 1978 года и Кодекса по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (Кодекс ПДНВ-78) (с учетом Манильских поправок) с поправками в части выполнения требований раздела А-III/6; учебного плана очной и заочной форм обучения, утвержденного 29.05.2022 г.

### **1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

В ходе освоения профессионального модуля обучающийся должен:

#### **знать:**

31 - элементную базу электрических, электронных устройств судовой силовой и преобразовательной техники, платформы и технологии управления ими;

32 - основные характеристики и состав судовых электростанций;

33 - устройство электрических машин постоянного и переменного тока, их характеристики и режимы работы, режимы пуска, торможения, реверсирования и регулирования оборотов;

34 - принципы автоматического регулирования напряжения;

35 - устройство, принцип работы и назначение трансформаторов и преобразователей, их характеристики и режимы работы;

36 - устройство, принцип работы судовых генераторов, основные принципы параллельной работы генераторов;

37 - устройство, принцип работы и область применения коммутационной и защитной аппаратуры;

38 - электрические распределительные устройства и электрические сети;

39 - общее устройство, назначение, область применения электроизмерительных приборов и правила пользования ими;

310 - типы, марки и назначение судовых кабелей и проводов;

311 - судовые электроэнергетические системы, судовые системы контроля, виды энергетических установок судна, вспомогательные механизмы, режимы их работы;

312 - гребные электрические установки и их электрооборудование;

313 - основы электропривода, режимы пуска, торможения

**уметь:**

У1- включать электротехнические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу;

У2 - производить пуск, распределение нагрузки, ввод в параллельную работу генераторов, снятие, а также перевод нагрузки с одного генератора на другой;

У3 - определять техническое состояние генераторов устранять возникающие дефекты в генераторах;

У4 - определять работоспособность и осуществлять настройку систем защиты генераторов;

У5 - производить пуск и регулировку электропривода;

У6 - выполнять техническое обслуживание электроприводов судовых механизмов и их систем управления;

У7 - производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного комплекса;

У8 - производить подготовку к работе системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов;

У9 - производить поиск, ремонт и замену неисправной пускорегулировочной и коммутационной аппаратуры, а также измерительных приборов;

У10 - осуществлять проверки, техническое обслуживание, поиск неисправностей, дефектацию и ремонт электрического и электронного оборудования главного распределительного щита и аварийного распределительного щита, электродвигателей и генераторов;

У11 - выполнять основные электромонтажные работы;

У12 - производить электрические измерения;

У13 - использовать материалы и инструмент для выполнения ремонта электрооборудования и электромонтажных работ;

У14 - производить техническое обслуживание электрооборудования судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха;

У15 - производить выбор типа и мощности электродвигателя;

У16 - производить техническое обслуживание навигационного оборудования, систем связи и жизнеобеспечения судов;

У16 - выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации судового электрооборудования;

У17 - производить техническое обслуживание аккумуляторов;

У16 - настраивать программы систем управления судового электротехнического оборудования;

**иметь практический опыт в:**

ПО1 - технической эксплуатации судовых электрических и электронных систем, генераторов, устройств распределения электрической энергии, систем защиты и контроля;

ПО2 - параметрическом контроле работы автоматических систем управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами;

ПО3 - техническом обслуживании и ремонте систем автоматики и управления главной двигательной установкой, вспомогательными механизмами, а также систем управления палубными механизмами;

ПО4 - техническом обслуживании и ремонте систем управления и безопасности электрооборудования жизнеобеспечения;

ПО5 - выборе измерительного оборудования при эксплуатации и ремонте судового электрооборудования и средств автоматики;

ПО6 - проведении электрических измерений в судовых электротехнических устройствах, а также сопротивления изоляции и заземления;

ПО7 - работе с компьютером и компьютерными сетями на судах;

ПО8 - техническом обслуживании навигационного оборудования, систем связи и жизнеобеспечения судов;

ПО9 - выполнении мероприятий по снижению травмоопасности и вредного воздействия электрического тока и магнитных полей;

ПО10 - использовании внутрисудовой связи;

ПО11 - анализе электросхем, работы с чертежами и эскизами деталей;

ПО12 - ведении технической документации;

ПО13 - использовании правил построения принципиальных схем и чертежей электрооборудования и средств автоматики, схем микропроцессорных систем управления электротехническими средствами судов в соответствии с действующими с международными и национальными стандартами.

### 1.3 Результат освоения профессионального модуля.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися **видом профессиональной деятельности (ВПД):** Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Таблица 1 Компетенции, формируемые ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих в соответствии с ФГОС СПО

<b>Код компетенции</b>	<b>Содержание компетенции</b>	<b>Требования к знаниям, умениям, практическому опыту</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	У 1, У2, У3, У 4, У5, У6, У7, 31, 32, 33, 34, 35, 36, ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4, ПО 5, ПО 6, ПО 7, ПО 8
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	У 1, У2, У3, У 4, У5, У6, У7, 31, 32, 33, 34, 35, 36, ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО4, ПО 5, ПО 6, ПО 7, ПО 8
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	У 1, У2, У3, У 4, У5, У6, У7, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО4, ПО 5, ПО 6, ПО 7, ПО 8
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	У 1, У2, У3, У 4, У5, У6, У7, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО4, ПО 5, ПО 6, ПО 7, ПО 8
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	У 1, У2, У3, У 4, У5, У6, У7, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО4, ПО 5, ПО 6, ПО 7, ПО 8
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	У 1, У2, У3, У 4, У5, У6, У7, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО4, ПО 5, ПО 6, ПО 7, ПО 8
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	У 1, У2, У3, У 4, У5, У6, У7, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО4, ПО 5, ПО 6, ПО 7, ПО 8
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	У 1, У2, У3, У 4, У5, У6, У7, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4, ПО 5, ПО 6, ПО 7, ПО 8

ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	У 1, У2, У3, У 4, У5, У6, У7, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4, ПО 5, ПО 6, ПО 7, ПО 8
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	У 1, У2, У3, У 4, У5, У6, У7, 31, 32, 33, 34, 35, 36
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	У 1, У 2., У 3, У 4, У5, У6, У7, У8, У9, У 10, У11, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310, 311, 312, 313, ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4, ПО5
ПК 1.1.	Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учетом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации	У 1, У2, У3, У 4, У5, У6, У7, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4, ПО 5, ПО 6, ПО 7, ПО 8
ПК 1.2.	Измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы	У 1, У2, У3, У 4, У5, У6, У7, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4, ПО 5, ПО 6, ПО 7, ПО 8
ПК 1.3.	Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики	У 1, У2, У3, У 4, У5, У6, У7, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4, ПО 5, ПО 6, ПО 7, ПО 8
ПК 1.4.	Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики	У 1, У2, У3, У 4, У5, У6, У7, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4, ПО 5, ПО 6, ПО 7, ПО 8
ПК 1.5.	Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды	У 1, У2, У3, У 4, У5, У6, У7, 31, 32, 33, 34, 35, 36 ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4, ПО 5, ПО 6, ПО 7, ПО 8

Таблица 1.1 Компетентности, формируемые дисциплиной Выполнение работ по профессии электрик судовой, должностям служащих в соответствии с Конвенцией ПДНВ

Код компетентности	Компоненты компетентности, степень их реализации	Результаты обучения
МК 2.1.	Компетентность «Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования» реализована полностью	ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ Требования по безопасности для работы с судовыми электрическими системами, включая безопасное отключение электрического оборудования, требуется до выдачи персонала разрешения на работу с таким оборудованием. Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических систем,

		<p>распределительных щитов, электродвигателей, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока. Обнаружение неисправностей в электрических цепях, установления мест неисправностей и меры по предотвращению повреждений. Конструкция и работа электрического контрольно-измерительного оборудования. Функционирования и рабочие испытания следующего оборудования и его конфигурация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Системы слежения;</li> <li>.2 Устройства автоматического управления;</li> <li>.3 Защитные устройства.</li> </ul> <p>Прочтение электрических и простых электронных схем.</p> <p><b>МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ</b> Оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.1 Одобрена подготовка в мастерских</li> <li>.2 Одобренны практический опыт и проверки;</li> <li>.3 Одобренный стаж работы на судне;</li> <li>.4 Одобренный стаж подготовки на учебном судне</li> </ul> <p><b>КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ</b> Мероприятия во время работы соблюдаются должным образом.</p> <p>Выбор и использование ручных инструментов, измерительных приборов и испытательного оборудования является надлежащим, а толкование результатов - точным.</p> <p>Разборка, осмотр, ремонт и сборка оборудования производится согласно установкам и хорошей практикой.</p> <p>Сбор и рабочие испытания проводятся в соответствии с инструкциями и хорошей практикой.</p>
МК 2.2.	Компетентность «Техническое обслуживание и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами» реализована полностью	<p><b>ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ</b></p> <p>Должное знание навыков работы с электрическим и механическим оборудованием.</p> <p>"Техника безопасности и порядок действий при авариях"</p> <p>Безопасная изоляция оборудования и связанных с ним систем, требуется к выдаче персонала разрешения на работу с такими механизмами и</p>



		<p>оборудованием.          Практические знания вопросам проверки, технического обслуживания, обнаружения неисправностей и ремонта.          Проверка, выявление неисправностей и техническое обслуживание, а также восстановление электрического и электронного контрольного оборудования до рабочего состояния.  <b>МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ</b> Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм:          .1 Одобренный стаж работы;          .2 Одобренный стаж подготовки на учебном судне;          .3 Одобренная подготовка на тренажере, где это применимо;          .4 Одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования.  <b>КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ</b> Влияние неисправностей на взаимосвязанные двигательную установку и системы точно определяется, судовые технические чертежи правильно читаются, измерительные и калибровочные приборы правильно используются, а принятые действия являются обоснованными.          Изоляция, разборке и сборке двигательной установки и оборудования производится согласно руководств производителя по безопасности, судовых инструкций, требований законодательства и правил техники безопасности.          Принятые действия приводят к восстановлению систем автоматики и управления наилучшим способом и соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям.</p>
<p>МК 2.3.</p>	<p>Компетентность «Техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования на мостике и систем судовой связи» реализована полностью</p>	<p><b>ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ</b>          Знание принципов и процедур технического обслуживания навигационного оборудования, систем внутрисудовой и внешней связи.          "Теоретические знания"          Электрические и электронные системы, которые эксплуатируются на участках возможного возгорания.          "Практические знания"          Выполнение безопасных процедур технического обслуживания и</p>

		<p>ремонта. Выявление неисправностей механизмов, расположение мест, где есть неисправности, и действия для предотвращения повреждений. <b>КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ</b> - Влияние неисправностей на взаимосвязанные двигательную установку и системы точно определяется, судовые технические чертежи правильно читаются, измерительные и калибровочные приборы Изоляция, разборке и сборке двигательной установки и оборудования производится согласно руководств производителя по безопасности, судовых инструкций, требований законодательства и правил техники безопасности. Принятые действия приводят к восстановлению навигационного оборудования, оборудования мостика и судовых систем связи наилучшим способом и соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям.</p>
МК 2.4.	Компетентность «Техническое обслуживание и ремонт электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием» реализована полностью	<p><b>ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ</b> Должное знание навыков работы с электрическим и механическим оборудованием. "Техника безопасности и порядок действий при авариях" Безопасная изоляция оборудования и связанных с ним систем, требуется до выдачи персонала разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием. Практические знания вопросам проверки, технического обслуживания, обнаружения неисправностей и ремонта. Проверка, выявление неисправностей и техническое обслуживание, а также восстановление электрического и электронного контрольного оборудования до рабочего состояния. "Теоретические знания" Электрические и электронные системы, которые функционируют на участках с высоким риском возгорания. "Практические знания" Выполнение безопасных процедур технического обслуживания и ремонта <b>МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ</b> Экзамен и оценка результатов подготовки,</p>

		<p>полученной в одной или нескольких из следующих форм:</p> <p>.1 Одобренный стаж работы;</p> <p>.2 Одобренный стаж подготовки на учебном судне;</p> <p>.3 Одобренная подготовка на тренажере, где это применимо;</p> <p>.4 Одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования.</p> <p><b>КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ</b> Влияние неисправностей на взаимосвязанные двигательную установку и системы точно определяется, судовые технические чертежи правильно читаются, измерительные и калибровочные приборы правильно используются, а принятые действия являются обоснованными.</p> <p>Изоляция, разборке и сборке двигательной установки и оборудования производится согласно руководств производителя по безопасности, судовых инструкций, требований законодательства и правил техники безопасности.</p> <p>Предпринятые действия приводят к восстановлению палубных механизмов и оборудования для обработки грузов наилучшим способом и соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям.</p>
МК 2.5.	Компетентность «Техническое обслуживание систем управления и систем безопасности механизмов бытового судового оборудования» реализована полностью	<p><b>ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ</b></p> <p>"Теоретические знания"</p> <p>Электрические и электронные системы, которые функционируют и эксплуатируются в районах возможного возгорания.</p> <p>"Практические знания"</p> <p>Выполнение безопасных процедур технического обслуживания и ремонта.</p> <p>Выявление неисправностей механизмов, расположение мест, где есть неисправности, и действия для предотвращения повреждений.</p> <p><b>КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ</b> Влияние неисправностей на взаимосвязанные двигательную установку и системы точно определяется, судовые технические чертежи правильно читаются, измерительные и калибровочные приборы правильно используются, а принятые действия являются обоснованными.</p> <p>Изоляция, разборке и сборке двигательной установки и</p>

		<p>оборудования производится согласно руководств производителя по безопасности, судовых инструкций, требований законодательства и правил техники безопасности.</p> <p>Предпринятые действия приводят к восстановлению систем управления и безопасности бытового оборудования наилучшим способом и соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям.</p>
МК 4.1	Компетентность «Выживание в море в случае оставления судна» реализована полностью	<p>Знать:</p> <p>Возможные виды аварийных ситуаций, такие, как столкновение, пожар, затопление судна.</p> <p>Типы спасательных средств, обычно имеющихся на судах.</p> <p>Оборудование спасательных шлюпок и плотов.</p> <p>Местонахождение индивидуальных спасательных средств</p> <p>Правила, касающиеся выживания.</p>
МК 4.2.	Компетентность «Сведение к минимуму риска пожара и поддержание состояния готовности к действиям в аварийных ситуациях, связанных с пожаром» реализована полностью	<p>Знать:</p> <p>Организацию борьбы с пожаром на борту судна.</p> <p>Расположение противопожарных средств и путей эвакуации.</p> <p>Составные части пожара и взрыва (пожарный треугольник).</p> <p>Тип и источники воспламенения.</p> <p>Воспламеняющиеся материалы, опасность возникновения и распространения пожара.</p> <p>Необходимость постоянной бдительности.</p> <p>Действия, которые необходимо предпринимать на судне.</p> <p>Классификацию пожаров и применяемых огнетушащих веществ.</p> <p>Уметь:</p> <p>Обнаруживать пожар и дым, использовать автоматические системы аварийно-предупредительной сигнализации.</p>
МК 4.3.	Компетентность «Борьба с огнем и тушение пожара» реализована полностью	<p>Знать:</p> <p>Противопожарное оборудование и его расположение на судне.</p> <p>Инструктаж относительно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. стационарных установок</li> <li>2. снаряжения пожарного</li> <li>3. личного снаряжения</li> <li>4. противопожарных устройств и оборудования</li> <li>5. методов борьбы с пожаром</li> <li>6. огнетушащих веществ</li> <li>7. процедур борьбы с пожаром</li> <li>8. использования дыхательного аппарата в ходе борьбы с пожаром и действий по спасанию.</li> </ol>

МК 4.4.	Компетентность «Принятие неотложных мер при несчастном случае или в иной ситуации, которая требует неотложной медицинской помощи» реализована полностью	<p>Знать: Анатомию человека и функций организма.</p> <p>Уметь: Оценивать помощь, в которой нуждается пострадавший, и угрозы для собственной безопасности.</p> <p>Понимание неотложных мер, принимаемых в чрезвычайных обстоятельствах, включая умение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. правильно положить пострадавшего;</li> <li>2. применить способы приведения в сознание;</li> <li>3. остановить кровотечение;</li> <li>4. применить необходимые меры для выведения из шокового состояния;</li> <li>5. применить необходимые меры в случае ожогов и ошпариваний, включая поражение электрическим током;</li> <li>6. оказать помощь пострадавшему и транспортировать его;</li> <li>7. наложить повязки и использовать материалы из аптечки первой помощи.</li> </ol>
МК 4.5.	Компетентность «Соблюдение порядка действий при авариях» реализована полностью	<p>Знать: Возможные виды аварий, такие, как столкновение, пожар, затопление судна.</p> <p>Судовые планы действий в чрезвычайных ситуациях для принятия мер при авариях.</p> <p>Сигналы, подаваемые в аварийных ситуациях, и специальные обязанности, закрепленные за членами экипажа в расписании по тревогам; места сбора; правильное использование средств индивидуальной защиты.</p> <p>Действия, предпринимаемые при обнаружении обстоятельств, могущих привести к аварии, включая пожар, столкновение, поступление воды на судно и его затопление.</p> <p>Действия, предпринимаемые по сигналам тревоги.</p> <p>Значение подготовки и учений.</p> <p>Пути эвакуации, системы внутрисудовой связи и аварийно-предупредительной сигнализации.</p>
МК 4.6.	Компетентность «Принятие мер предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды» реализована полностью	<p>Знать: Воздействие, оказываемое судоходством на морскую среду, и воздействие на нее эксплуатационного или аварийного загрязнения.</p> <p>Основные процедуры по защите окружающей среды.</p> <p>Начальное знание сложности и разнообразия морской среды.</p>

МК 4.7	Компетентность «Содействие установлению эффективной связи на судне» реализована полностью	Знать: Принципы эффективного общения между отдельными лицами и командами на судне и препятствий для такого общения. Уметь: Устанавливать и поддерживать эффективное общение.
МК 4.8.	Компетентность «Содействие установлению хороших взаимоотношений между людьми на судне» реализована полностью	Знать: Важность поддержания хороших человеческих и рабочих отношений на судне. Основные принципы и практику совместной работы, включая разрешение конфликтных ситуаций. Общественные обязанности; условия найма на работу; индивидуальные права и обязанности; опасность злоупотребления наркотиками и алкоголем.
МК 4.9.	Компетентность «Понимание и принятие необходимых мер для управления усталостью» реализована полностью	Знать: Важность получения необходимого отдыха. Воздействие сна, графика работы и суточного ритма на усталость. Воздействие физических факторов, вызывающих стресс у моряков. Воздействие экологических факторов, вызывающих стресс на судне и вне судна, а также их воздействие на моряков. Воздействие изменений графика работы на усталость моряков.
МК 4.10	Компетентность «Соблюдение техники безопасности» реализована полностью	Знать: Важность постоянного соблюдения правил техники безопасности. Имеющиеся устройства, обеспечивающие безопасность и защиту от потенциальной опасности на судне. Меры предосторожности, принимаемые до входа в закрытые помещения. Ознакомление с международными мерами относительно предотвращения несчастных случаев и гигиены труда.

**2. Структура и содержание профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

**2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной деятельности по формам обучения**

Таблица 2

Виды учебной деятельности	Объем часов по формам обучения		
	очная	очно-заочная	заочная
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего):</b>	120		120
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	114		48
в том числе:			
теоретические занятия (лекции, уроки)	92		28
лабораторные занятия			
практические занятия (семинары)	22		20
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)			
.....			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>			70
в том числе:			
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)			
.....			
<b>Консультации</b>	2		
<b>Практика, (час.)</b>	72		72
в том числе:			
учебная практика	36		36
производственная практика(по профилю специальности)	36		36
<b>Всего с учетом практик</b>	192		190
<b>Промежуточная аттестация</b>	Экзамен (квалификационный) по ПМ. 04		

\* - виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом специальности

\*\* - объем часов по формам обучения должен соответствовать указанному количеству часов для профессионального модуля по учебному плану конкретной специальности

\*\*\* - столбцы с формами обучения можно убирать, если данная форма обучения не реализуется в структурных подразделениях Университета, реализующих программы СПО.

**2.2. Тематический план профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по очной форме обучения**

Таблица 3

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Максимальная учебная нагрузка, ч	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч						Практика, ч		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)** часов	
			Всего, часов	Лекции, уроки, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	<b>ПМ.04</b> ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<b>192</b>	114	92	22					<b>36</b>	<b>36</b>
	<b>МДК 04.01.</b> Выполнение работ по профессии электрик судовой .	<b>120</b>	114	92	22						
<b>ПК 4.1- ПК 4.2, ПК 4.4, МК 2.1.-2.5, МК 4.1.-4.10</b>	<b>Раздел 1. Основные сведения о судовом электрооборудовании.</b>	<b>20</b>	18	14	2						
<b>ПК 4.7, МК 2.1.-2.5, МК 4.1.-4.10</b>	<b>Раздел 2. Основы электромонтажных работ.</b>	<b>20</b>	18	14	6						
<b>ПК 4.7- ПК 4.9, МК 2.1.-2.5, МК 4.1.-4.10</b>	<b>Раздел 3. Внешний монтаж и демонтаж судового электрооборудования.</b>	<b>20</b>	20	16	4						
<b>ПК 4.7- ПК 4.9, МК 2.1.-2.5, МК 4.1.-4.10</b>	<b>Раздел 4. Внутренний монтаж и демонтаж судового</b>	<b>20</b>	20	16	4						



	электрооборудования										
ПК 4.2 - ПК 4.9, МК 2.1.-2.5, МК 4.1.-4.10	Раздел 5. Регулировочные работы и испытания электрооборудования и кабельных трасс.	20	18	14	-						
ПК 4.1- ПК 4.9, МК 2.1.-2.5, МК 4.1.-4.10	Раздел 6. Диагностика и ремонт судового электрооборудования средней сложности и кабельных трасс.	20	20	18	6						
Учебная практика		36									
Производственная практика(по профилю специальности)		36									
Всего:		192	114	92	22				36	36	

Тематический план профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по заочной форме обучения  
Таблица 3.1

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Максимальная учебная нагрузка, ч	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч						Практика, ч		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)** часов	
			Всего, часов	Лекции, уроки, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	ПМ.04 ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	192	48	28	20			70		36	36

	<b>МДК 04.01. Выполнение работ по профессии электрик судовой .</b>	<b>120</b>	48	28	20		70		<b>36</b>	<b>36</b>
<b>ПК 4.1- ПК 4.2, ПК 4.4, МК 2.1.-2.5, МК 4.1.-4.10</b>	<b>Раздел 1. Основные сведения о судовом электрооборудовании.</b>	<b>20</b>	8	4			12			
<b>ПК 4.7, МК 2.1.-2.5, МК 4.1.-4.10</b>	<b>Раздел 2. Основы электромонтажных работ.</b>	<b>20</b>	8	4	4		12			
<b>ПК 4.7- ПК 4.9, МК 2.1.-2.5, МК 4.1.-4.10</b>	<b>Раздел 3. Внешний монтаж и демонтаж судового электрооборудования.</b>	<b>20</b>	8	4	4		14			
<b>ПК 4.7- ПК 4.9, МК 2.1.-2.5, МК 4.1.-4.10</b>	<b>Раздел 4. Внутренний монтаж и демонтаж судового электрооборудования</b>	<b>20</b>	8	4	4		14			
<b>ПК 4.2 - ПК 4.9, МК 2.1.-2.5, МК 4.1.-4.10</b>	<b>Раздел 5. Регулировочные работы и испытания электрооборудования и кабельных трасс.</b>	<b>20</b>	8	6	4		14			
<b>ПК 4.1- ПК 4.9, МК 2.1.-2.5, МК 4.1.-4.10</b>	<b>Раздел 6. Диагностика и ремонт судового электрооборудования средней сложности и кабельных трасс.</b>	<b>20</b>	8	6	4		14			
<b>Учебная практика</b>		<b>36</b>								
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>		<b>36</b>								
<b>Всего:</b>		<b>192</b>	<b>48</b>	<b>28</b>	<b>20</b>		<b>70</b>		<b>36</b>	<b>36</b>

### 2.3 Содержание программы профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Таблица 4

Наименование разделов профессионального	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень усвоения
---	--	-------------	------------------

модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем		Очная	Заочная	
1.	2.	3.	4.	5.
<b>ПМ. 04</b> Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		120	120	
<b>МДК 04.01.</b> Выполнение работ по профессии «Электрик судовой»		114	48	
<b>Раздел 1.</b> Основные сведения о судовом электрооборудовании				
<b>Тема 1.1.</b> Основные сведения о судовом электрооборудовании.	<b>Содержание</b>	14	8	2
	1. Судовые электрические станции. Устройство и классификация электрических станций. Основные характеристики судовых электрических установок. Главный распределительный щит. Размещение, конструкцию, порядок установки главного судового электрораспределительного щита. Измерительные приборы главного распределительного щита. Мегомметры щитовые и переносные. Контроль за состоянием изоляции электрических цепей. Генераторные и распределительные панели, панели управления электростанций. Понятие об автоматическом регулировании напряжения, параллельной работе синхронных генераторов, синхронизации и распределении нагрузки. Электрические щиты закрытого и открытого типов и другие распределительные устройства, их конструкция и порядок установки.	2		2
	2. Коммутирующая и защитная аппаратура. Автоматические воздушные выключатели отходящих фидеров Предохранители. Реле защиты генераторов. Селективные автоматические воздушные выключатели генераторов.	2		2
	3. Распределение электрической энергии. Судовые электрические системы и сети. Схемы распределения электрической энергии на судах, их типы и характеристики. Понятие о расчете электрических сетей. Заземление электрооборудования.	2		2
	4. Электрическое освещение. Лампы накаливания. Люминесцентные газоразрядные лампы. Схемы включения люминесцентных ламп. Дуговая ртутная лампа и схема ее включения. Классификация судовых светильников. Светильники с лампами накаливания. Светильники с люминесцентными лампами. Специальные светильники. Сигнально- отличительные огни.	2		2
	5. Электронагревательные устройства. Устройство трубчатого нагревательного элемента. Камбузные электроплиты и хлебопекарные печи. Электрические грелки и калориферы. Кипятильники.	2		2
	6. Аппаратура управление и защиты электроприводов. Командоаппараты. Тепловые реле защиты. Реле давления, температуры и уровня жидкости. Электромагнитные реле. Реле времени. Резисторы и реостаты. Контактторы постоянного тока. Контактторы переменного тока. Таймтакторы. Тормозные	1		2

		электромагниты. Магнитные пускатели. Магнитные станции управления.			
	7.	Электроприводы и управление ими. Классификация электроприводов. Понятия об управлении электроприводами постоянного и переменного тока и бесконтактном управлении электроприводом.	1		2
	8.	Внутрисудовая электрическая сигнализация и связь. Аккумуляторы.	1		2
	9.	Техническая эксплуатация судового электрооборудования. Содержание электрооборудования в постоянной готовности и обслуживание в действии. Электробезопасность при обслуживании судовых электроэнергетических систем.	1		2
	Практическое занятие		4		
	1	№ 1. Изучение схемы работы электропривода постоянного тока.	2		1
	2	№ 2. Изучение схемы работы электропривода переменного тока.	2		1
<b>Раздел 2. Основы электромонтажных работ.</b>			<b>14</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
<b>Тема 2.1. Основы охраны труда.</b>	Содержание		2		
	1.	Требования охраны труда, техники безопасности и электробезопасности при выполнении электромонтажных работ.	2		2
<b>Тема 2.2. Основной электромонтажный инструмент, его назначение и применение.</b>	Содержание		4		
	1.	Основной электромонтажный инструмент, его назначение и применение. Судовые кабели, провода, электротехнические изделия и материалы. Электроизмерительная аппаратура применяемая при электромонтажных работах.	4		2
	Практическое занятие				
	1.	№ 1. Изучение судовых кабелей, проводов, электротехнических изделий и материалов.	2		2
<b>Тема 2.3. Лужение, пайка, сварка.</b>	Содержание		8		2
	1.	Лужение, пайка, сварка. Припой и флюсы. Основные требования к припоям и флюсам.	4		2
	2.	Пайка электромонтажных соединений. Электрические паяльники и их применение. Подготовка проводов и кабелей к монтажу.	4		2
	Практические занятия				
	1.	№ 2. Подготовка проводов и кабелей к монтажу.	2		1
	2.	№ 3. Пайка электромонтажных соединений.	2		1
<b>Раздел 3. Внешний монтаж и демонтаж судового электрооборудования.</b>			<b>16</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
<b>Тема 3.1. Внешний монтаж и демонтаж судового электрооборудования.</b>	Содержание		16		
	1.	Конструкторская и технологическая документация электромонтажных работ. Типы схем применяемых при электромонтаже. Основные графические обозначения элементов на электрических схемах.	6		2
	2.	Организация электромонтажных работ на судах. Основы технологии монтажа и демонтажа проводов,	4		2

		кабелей, кабельных трасс, ленты заземления. Подготовительные работы электромонтажа. Разметки мест крепления оборудования и кабельных трасс.			
	3.	Токовые нагрузки на провода и кабели. Основы расчета электрических сетей и шин заземления на судне. Особенности монтажа электрооборудования в тропическом исполнении, на танкерах, во взрывоопасных помещениях. Демонтаж электрооборудования и кабельных трасс.	6		2
	Практическое занятие		4		
	1.	№ 1. Разметки мест крепления оборудования и кабельных трасс.	2		2
	2.	№ 2. Монтаж и демонтаж электрооборудования и кабельных трасс.	2		2
<b>Раздел 4. Внутренний монтаж и демонтаж судового электрооборудования.</b>			<b>16</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 4.1. Внутренний монтаж и демонтаж судового электрооборудования.</b>	<b>Содержание</b>		<b>16</b>		<b>2</b>
	1.	Организация работ по внутреннему монтажу. Конструктивно-технологические требования, предъявляемые к электромонтажу. Контактное оконцевание жил кабелей и проводов. Защитное и уплотнительное оконцевание жил кабелей. Заземление экранов жил.	4		2
	2.	Монтаж низкочастотных штепсельных разъемов. Разделка и оконцевание кабеля. Маркировка и подключение жил кабеля. Изготовление и укладка жгутов.	6		2
	3.	Основные требования, предъявляемые к монтажу и креплению электроэлементов. Входной контроль и подготовка элементов к монтажу. Монтаж и демонтаж электроэлементов. Изготовление печатной платы.	6		2
	Практическое занятие		6		
	1.	№ 1. Контактное оконцевание жил кабелей и проводов.	1		2
	2.	№ 2. Защитное и уплотнительное оконцевание жил кабелей. Заземление экранов жил.	1		2
	3.	№ 3. Монтаж низкочастотных штепсельных разъемов. Разделка и оконцевание кабеля.	1		2
	4.	№ 4. Маркировка и подключение жил кабеля. Изготовление и укладка жгутов.	1		2
	5.	№ 5. Монтаж проводов и кабелей.	1		2
	6.	№ 6. Монтаж и демонтаж элементов электроники.			2
<b>Раздел 5. Регулировочные работы и испытания электрооборудования и кабельных трасс.</b>			<b>14</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
<b>Тема 5.1. Основы контроля качества монтажа, регулировки и испытаний судового электрооборудования и кабельных трасс.</b>	<b>Содержание</b>		<b>14</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
	1.	Основы контроля качества монтажа, регулировки и испытаний судового электрооборудования. Испытание кабельных трасс.	14		2

Раздел 6. Диагностика и ремонт судового электрооборудования средней сложности и кабельных трасс.		18		2
Тема 6.1. Диагностика и ремонт кабелей и кабельных трасс.	Содержание	18	8	2
	1. Нормы сопротивления изоляции. Измерение сопротивления изоляции. Ремонт и сращивание проводов и кабелей. Диагностика и ремонт кабельных трасс.	8		3
	Практические занятия			
	1. № 1. Ремонт и сращивание проводов и кабелей.	2		2
	2. № 2. Диагностика и ремонт кабельных трасс.	1		2
Тема 6.2. Основы диагностики и ремонта электрооборудования средней сложности.	Содержание	10		
	1. Основные возможные неисправности электрической аппаратуры, их причины и принимаемые меры.	6		2
	2. Основные возможные неисправности элементов электроники, их причины и принимаемые меры.	4		2
	Практические занятия			
	1. № 3. Поиск и анализ неисправностей элементов электроники.	1		1
	2. № 4. Поиск, анализ и устранение неисправностей в однофазной мостовой схеме выпрямления.	1		1
	3. № 5. Поиск, анализ и устранение неисправностей в усилителе низкой частоты.	1		1
<i>Примерный вид самостоятельной работы при изучении ПМ 4</i>			70	
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий).				
2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических указаний к их выполнению.				
3. Выполнение практических работ и составление отчетов по ним.				
4. Самостоятельное изучение вопросов по электромонтажу, устройству, техническом обслуживании и эксплуатации электрооборудования судна.				
<i>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i>				
1. Изучение устройства и принцип действия судового электрооборудования.				
2. Изучение схемы распределения электрической энергии на судах.				
2. Изучение электрической схемы судовой сети освещения.				
3. Изучение основных возможных неисправностей электрических машин постоянного тока.				
4. Изучение основных возможных неисправностей электрических машин переменного тока и трансформаторов.				
5. Изучение элементов судового электрооборудования.				
6. Изучение основных возможных неисправностей распределительных устройств и аппаратуры управления, приборов защиты от перегрузок, электрических сетей, и нагревательных приборов.				
7. Изучение основных возможных неисправностей электронной техники.				
Учебная практика		36	36	
1. Знать требования охраны труда и техники безопасности при выполнении электромонтажных работ.				
2. Знать назначение и применение основного электромонтажного инструмента.				
3. Выполнять разметку мест крепления электрооборудования и кабельных трасс.				

<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Выполнять лужение, пайку, сварку.</li> <li>5. Осуществлять кабельные работы: разделка, контактное и защитное оконцевание жил кабеля; проверка кабеля на целостность; замер сопротивления; проверка по адресам и проверка заземления. Выполнять перезаделку и замену кабелей различного типа. Выполнять экранировку жил кабеля, заготовку и прокладку ленты заземления.</li> <li>6. Осуществлять монтаж осветительной установки и её опробование.</li> <li>7. Осуществлять монтаж электрических коробок и щитов.</li> <li>8. Проверять работоспособность трансформатора. Выполнять разборку и сборку трансформатора. Определять неисправности трансформатора.</li> <li>9. Осуществлять монтаж и демонтаж пускорегулирующей аппаратуры. Диагностировать и испытывать пускорегулирующую аппаратуру.</li> <li>10. Осуществлять монтаж и демонтаж электрических машин тока.</li> <li>11. Диагностировать электрические машины постоянного тока.</li> <li>12. Выполнять монтаж и демонтаж электрических машин переменного тока.</li> <li>13. Диагностировать электрические машины переменного тока.</li> <li>14. Проводить техническое обслуживание и ремонт распределительных устройств и аппаратуры управления, приборов защиты от перегрузок электрических сетей, электросетей и нагревательных приборов.</li> <li>15. Изучать электрические принципиальные схемы простейших узлов судового электрооборудования, собирать простейшие устройства. Снимать осциллограммы напряжений, измерять параметры.</li> <li>16. Осуществлять монтаж и демонтаж электрооборудования средней сложности.</li> <li>17. Измерять сопротивления изоляции.</li> <li>18. Проводить регулировочные работы и испытания электрооборудования средней сложности.</li> <li>19. Изготавливать печатную плату.</li> <li>20. Анализировать, производить поиск и устранять неисправности в электронных схемах средней сложности.</li> </ol>			
<b>Всего:</b>	<i>192</i>	<i>192</i>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

*\*\* - входной контроль обязателен для специальностей в области подготовки членов экипажей морских судов, проводится для общей оценки уровня знаний обучающихся на первой лекции путем экспресс-опроса. По результатам входного контроля преподаватель корректирует методику преподавания.*

**2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по профессиональному модулю** (в перечень входят методические указания к выполнению практических, лабораторных, контрольных, самостоятельных, расчетно-графических, курсовых и др. работ)

1. Методические указания к выполнению практических работ для очной формы обучения.
2. Методические указания к выполнению самостоятельной работ для очной формы обучения.
3. Методические указания к выполнению практических работ для заочной формы обучения

**2.5. Информационное обеспечение, необходимое для освоения ПМ (МДК):**

1. Дайнеко, В.А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебное пособие / В.А. Дайнеко. - Минск : РИПО, 2017. - 376 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-700-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487907>
2. Книга регистрации практической подготовки судового электрика на борту судна [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — Новороссийск: Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова, 2015. — 72 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64857.html>
3. Сибикин, Ю.Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 351 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4458-8887-1 ; То же [Электронный ресурс].- URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253967>
4. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования : учебное пособие / авт.-сост. Н.А. Олифиренко, Т.Н. Хлыстунова, И.В. Овчинникова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2018. - 408 с. : табл., схем., ил. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-222-30077-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253967>
5. Международная Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с поправками (ПДНВ-78 с поправками) требует, чтобы кандидат на получение профессионального диплома судовой электрик, кроме теоретической подготовки в учебном заведении, имел одобренный стаж работы на судне.
6. Программа подготовки на судне является составной частью учебного плана подготовки судового электрика. Книга регистрации подготовки представляет подробную информацию о задачах и обязанностях, которые должны выполняться на



судах, а также о достигнутом уровне подготовки. Предусмотренная программа подготовки на судне полностью охватывает требования Международной Конвенции ПДНВ-78 с поправками.

7. Судовойэлектрик II класса : пособие для вузов / В. В. Панин [и др.]; М-во образования и науки Украины, Киев. гос. акад. вод. трансп., Всеукр. асоц. "Морська освіта". - [Николаев] : Барви України, 2011. - 448, [1] с. : ил.
8. Белов О. А. Судовые электроприводы. Основы теории и динамики переходных процессов. - М.: Моркнига, 2016
9. Баранников В. К. Эксплуатация электрооборудования рыбопромысловых судов. – М.: Моркнига, 2013.
10. Кацман М. М. Электрический привод. – М.: Академия, 2010.
11. Кацман М. М. Лабораторные работы по электрическим машинам и электрическому приводу. – М.: Академия, 2010
12. Кацман М. М. Справочник по электрическим машинам. – М.: Академия, 2005.

Перечень информационных ресурсов «Интернет»:

1. программный комплекс «Экзаменатор», разработанный Центром информационных технологий МГТУ для обеспечения организации и поддержки процесса тестирования знаний обучающихся ММРК имени И.И. Месяцева ФГБОУ ВО «МГТУ» по любым дисциплинам учебных планов специальностей всех форм обучения;
2. электронный каталог научной, учебной литературы и периодических изданий;
3. виртуальная справочная служба в режиме on-line.

Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем:

Таблица 5

<b>Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем</b>		
Учебный год	Наименование ПО	Сведения о лицензии
2021/2022	Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN	лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009г.)
2021/2022	Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), Dr.Web Server Security Suite (антивирус)	договор №7236 от 03.11.2017г.

## 2.6. Материально-техническое обеспечение ПМ (МДК):

Таблица 6

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др.	Перечень оборудования и технических средств обучения
-------	---	--

1	г. Мурманск, ул. Книповича, д.3, аудитория № 410 Электромонтажная мастерская	Мастерская оснащена следующим оборудованием: Основное учебное оборудование: Радиомонтажные столы с розетками на 220 и 36 вольт -10шт. Паяльники на 36 вольт с подставками -10 шт. Припой, флюс для пайки радиоэлементов. Инструмент: кусачки, пинцеты, плоскозубцы, отвертки, молотки, применяемые при монтажных работах. Печатные платы для монтажа и демонтажа радиоэлементов. Монтажные провода для монтажа электрических схем. Многожильные кабели для разделки, маркировки, проверки. Измерительные приборы, применяемые при проверке РЭА. Дополнительные технические средства обучения, учебное оборудование, средства связи: классная доска для письма мелом – 1 шт.; Учебная мебель: столы 2-х местные – 11 шт.; стулья – 22 шт. Другое: план эвакуации; инструкции и журналы по охране труда и пожарной безопасности. Огнетушитель
2.	г. Мурманск, ул. Шмидта, д. 19, механические мастерские Слесарно-механическая мастерская	Мастерская оснащена следующим оборудованием:- Основное учебное оборудование: верстаки слесарные с тисками – 15 шт.; заточной двухсторонний станок марки ТШ-300 , заводской № 740, 1963 год выпуска, г.Тирасполь – 1 шт.; пылеотсасывающий агрегат ПА218Б,заводской № 189, 1986 год выпуска, г.Москва– 1 шт.; вертикально-сверлильный станок, тип 2А125, заводской №237169, 1963 год выпуска, г.Стерликамак– 1 шт.; настольно-сверлильный станок, тип 2М110, заводской №112, 1963 год выпуска – 1 шт.; настольно-сверлильный станок, тип 2М112, заводской №162, 1965 год выпуска – 1 шт.; настольно-сверлильный станок, тип 2М200, заводской №115, 1982 год выпуска – 1 шт.;- Дополнительные технические средства обучения, учебное оборудование, средства связи: классная доска для письма мелом – 1 шт.; комплект инструмента для работы на классной доске – 1 шт.; макет « Напильники» – 1 шт.; макет «Резьбонарезной инструмент» – 1 шт.; макет «Сверла, развертки, зенкера, зенковки» – 1 шт.; макет «Измерительный инструмент» - 1 шт.; стенд «Техника безопасности при слесарных работах» – 1 шт.; плакаты по охране труда - 6 шт.; ручные металлорежущие инструменты; металлопрокат (заготовки).- Учебная мебель: стол преподавателя – 1 шт.; стулья – 2 шт.;- Другое: план эвакуации; инструкции/журналы по технике безопасности; огнетушители.
3.	г. Мурманск, ул. Книповича, д. 3,	Лаборатория оснащена следующим: Основное

	каб. 213 Лаборатория судовых электроэнергетических систем	учебное оборудование: тренажёр судовой электроэнергетической установки «Транзас» - место инструктора – 2 шт., место обучающихся – 4 шт.
4.	г. Мурманск, ул. Книповича, д. 3, каб. 301 Лаборатория электронной техники	Лаборатория оснащена следующим оборудованием: Основное учебное оборудование: Лабораторный стенд ЛУЧ 87Л-01- 10шт.; Лабораторный стенд ЭС-1 2шт.; Лабораторный стенд для исследования варикапа используется для снятия характеристики $S_{вар.}=f(U_{обр.})$ и определения параметров варикапа; Лабораторный стенд для исследования тиристора и определения его основных параметров; Стенд для исследования преобразователя напряжения и определения его основных характеристик; Осциллограф С1-112- 2шт.; Осциллограф С1-72, С1-73; Частотомер; Вольтметр В7-38; Милливольтметр ВЗ-38Б; Генератор сигналов низкой частоты ГЗ-109; Блок питания БП-30 Набор исследуемых элементов (диоды, транзисторы, варикап и пр.). Дополнительные технические средства обучения, учебное оборудование, средства связи: классная доска для письма мелом.- 1 шт. учебная мебель: столы 2-х местных – 10 шт.; стулья- 31 шт. Другое: план эвакуации; инструкции и журналы по охране труда и пожарной безопасности. Огнетушитель.
	г. Мурманск, ул. Книповича, д. 3, каб. 310 Лаборатория электротехники	Лаборатория оснащена следующим оборудованием: Основное учебное оборудование: Стенды по дисциплине «Электротехника», Кодоскоп, стенд судового электропривода. Дополнительные технические средства обучения, учебное оборудование, средства связи: персональная ЭВМ. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита); классная доска для письма мелом – 1 шт.; Учебная мебель - парты 2-х местные – 10 шт., стулья - 28 Другое: план эвакуации; инструкции и журналы по охране труда и пожарной безопасности; огнетушитель.

## 2.7. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида

Таблица 7

Освоенные компетенции/ компетентности	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки уровня сформированности	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3	4
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	У 1, У 2., У 3, У 4, У5, У6, У7, У8, У9, У 10, У11, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310, 311, 312, 313, ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4, ПО5	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Оценка в соответствии с формой контроля по соответствующим разделам МДК.04.01 по семестрам и итоговый квалификационный экзамен. Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ во время производственной практики.
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	У 1, У 2., У 3, У 4, У5, У6, У7, У8, У9, У 10, У11, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310, 311, 312, 313, ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4, ПО5	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов: - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Оценка в соответствии с формой контроля по соответствующим разделам МДК.04.01 по семестрам и итоговый квалификационный экзамен. Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ во время производственной практики.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	У 1, У 2., У 3, У 4, У5, У6, У7, У8, У9, У 10, У11, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 3	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за	Оценка в соответствии с формой контроля по соответствующим

личностное развитие.	8, 3 9, 3 10, 3 11, 3 12, 3 13, ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4, ПО5	них ответственность.	разделам МДК.04.01 по семестрам и итоговый квалификационны й экзамен. Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятия, при выполнении работ во время производственной практики.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	У 1, У 2., У 3, У 4, У5, У6, У7, У8, У9, У 10, У11, 31, 32, 3 3, 34, 3 5, 3 6, 3 7, 3 8, 3 9, 3 10, 3 11, 3 12, 3 13, ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4, ПО5	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оценка в соответствие с формой контроля по соответствующим разделам МДК.04.01 по семестрам и итоговый квалификационны й экзамен. Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятия, при выполнении работ во время производственной практики.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	У 1, У 2., У 3, У 4, У5, У6, У7, У8, У9, У 10, У11, 31, 32, 3 3, 34, 3 5, 3 6, 3 7, 3 8, 3 9, 3 10, 3 11, 3 12, 3 13, ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4, ПО5	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Оценка в соответствие с формой контроля по соответствующим разделам МДК.04.01 по семестрам и итоговый квалификационны й экзамен. Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятия, при выполнении работ во время

			производственной практики.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	У 1, У 2., У 3, У 4, У5, У6, У7, У8, У9, У 10, У11, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310, 311, 312, 313, ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4, ПО5	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Оценка в соответствии с формой контроля по соответствующим разделам МДК.04.01 по семестрам и итоговый квалификационный экзамен. Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ во время производственной практики.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях..	У 1, У 2., У 3, У 4, У5, У6, У7, У8, У9, У 10, У11, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310, 311, 312, 313, ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4, ПО5	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	Оценка в соответствии с формой контроля по соответствующим разделам МДК.04.01 по семестрам и итоговый квалификационный экзамен. Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ во время производственной практики.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	У 1, У 2., У 3, У 4, У5, У6, У7, У8, У9, У 10, У11, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310, 311, 312, 313, ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4, ПО5	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	Оценка в соответствии с формой контроля по соответствующим разделам МДК.04.01 по семестрам и итоговый квалификационный экзамен. Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ во время производственной практики.
ОК 9.	У 1, У 2., У 3, У 4,	- проявление интереса к	Оценка в

Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	У5, У6, У7, У8, У9, У10, У11, З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7, З8, З9, З10, З11, З12, З13, ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5	инновациям в области профессиональной деятельности.	соответствие с формой контроля по соответствующим разделам МДК.04.01 по семестрам и итоговый квалификационный экзамен. Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ во время производственной практики.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках..	У1, У2., У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У10, У11, З1, З2, З3, З4, З5, З6, З7, З8, З9, З10, З11, З12, З13, ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5	– демонстрация навыков владения письменной и устной речью на русском и иностранном (английском) языке. – качество выполнения единых контрольных работ по гуманитарному циклу.	Оценка в соответствии с формой контроля по соответствующим разделам МДК.04.01 по семестрам и итоговый квалификационный экзамен. Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ во время производственной практики.
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, З1, З2, З3, З4, З5, З6	– демонстрация навыков владения по финансовой грамотности и планирование предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. – качество выполнения единых контрольных работ по гуманитарному циклу.	Оценка в соответствии с формой контроля по соответствующим разделам МДК.04.01 по семестрам и итоговый квалификационный экзамен. Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ во время производственной практики.
ПК 4.1. Эксплуатировать судовое электрооборудование	У1, У2., У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У10, У11, З1, З2, З3	- поддерживать работоспособности электрооборудования	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в

	3, 34, 3 5, 3 6, 3 7, 3 8, 3 9, 3 10, 3 11, 3 12, 3 13, ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4, ПО5	на этапе технической эксплуатации.	процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно-практических работ по выполнению работ по профессии электрик судовой. Защита отчета по производственной практике. Анализ отзывов с места прохождения производственной практики.
ПК 4.2. Проводить техническое обслуживание электрооборудования судна	У 1, У 2., У 3, У 4, У5, У6, У7, У8, У9, У 10, У11, 31, 32, 3 3, 34, 3 5, 3 6, 3 7, 3 8, 3 9, 3 10, 3 11, 3 12, 3 13, ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4, ПО5	- проводить комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности электрооборудования судов к использованию по назначению; - определять срок службы, наработки объектов эксплуатации, причины и продолжительность простоев судового электрооборудования.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно-практических работ по выполнению работ по профессии электрик судовой. Защита отчета по производственной практике. Анализ отзывов с места прохождения производственной практики.
ПК 4.3. Проводить ремонт электрооборудования	У 1, У 2., У 3, У 4, У5, У6, У7, У8, У9, У 10, У11, 31, 32, 3 3, 34, 3 5, 3 6, 3 7, 3 8, 3 9, 3 10, 3 11, 3 12, 3 13, ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4, ПО5	- выполнять алгоритма проведения диагностики и ремонта электрооборудования средней сложности и кабельных трасс;	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении



		- обеспечивать точность выполнения работ.	лабораторно-практических работ по выполнению работ по профессии электрик судовой. Защита отчета по производственной практике. Анализ отзывов с места прохождения производственной практики.
ПК 4.4. Выполнять слесарные работы	У 1, У 2., У 3, У 4, У5, У6, У7, У8, У9, У 10, У11, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310, 311, 312, 313, ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4, ПО5	- поддерживать работоспособности аварийных и пусковых аккумуляторов.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно-практических работ по выполнению работ по профессии электрик судовой. Защита отчета по производственной практике. Анализ отзывов с места прохождения производственной практики.
ПК 4.5. Выполнять электромонтажные работы	У 1, У 2., У 3, У 4, У5, У6, У7, У8, У9, У 10, У11, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310, 311, 312, 313, ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4, ПО5	- соблюдать правила несение судовой вахты.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно-практических работ по выполнению работ по профессии электрик судовой. Защита отчета по производственной практике. Анализ

			отзывов с места прохождения производственной практики.
ПК 4.6. Использовать контрольно-измерительные приборы	У 1, У 2., У 3, У 4, У5, У6, У7, У8, У9, У 10, У11, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310, 311, 312, 313, ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4, ПО5	- выполнять слесарные операции при электромонтажных работах и ремонте электрооборудования.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно-практических работ по выполнению работ по профессии электрик судовой. Защита отчета по производственной практике. Анализ отзывов с места прохождения производственной практики.
ПК 4.7. Вести установленную техническую документацию по электрооборудованию судна	У 1, У 2., У 3, У 4, У5, У6, У7, У8, У9, У 10, У11, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310, 311, 312, 313, ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4, ПО5	- выполнять алгоритм проведения электромонтажных работ; - обеспечивать точность выполнения электромонтажных работ; - обеспечивать аргументированность выбора необходимых инструментов и материалов для выполнения электромонтажных работ.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно-практических работ по выполнению работ по профессии электрик судовой. Защита отчета по производственной практике. Анализ отзывов с места прохождения производственной практики.
МК 2.1.«Техническое обслуживание и ремонт	ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫ	Оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из	Мероприятия во время работы соблюдаются должным образом.

<p>электрического и электронного оборудования»</p>	<p><b>Е НАВЫКИ</b> Требования по безопасности для работы с судовыми электрическими системами, включая безопасное отключение электрического оборудования, требуется до выдачи персонала разрешения на работу с таким оборудованием. Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических систем, распределительных щитов, электродвигателей, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока. Обнаружение неисправностей в электрических цепях, установления мест неисправностей и меры по предотвращению повреждений. Конструкция и работа электрического контрольно-измерительного оборудования. Функционирования и рабочие испытания следующего оборудования и его конфигурация:</p> <p>.1 Системы слежения;</p> <p>.2 Устройства автоматического управления;</p> <p>.3 Защитные устройства.</p> <p>Прочтение электрических и простых электронных схем.</p> <p><b>МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ</b></p> <p>Оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм:</p> <p>.1 Одобрена подготовка в мастерских</p> <p>.2 Одобрены практический опыт и проверки;</p> <p>.3 Одобренный стаж работы на судне;</p> <p>.4 Одобренный стаж подготовки на учебном</p>	<p>следующих форм:</p> <p>.1 Одобрена подготовка в мастерских</p> <p>.2 Одобрены практический опыт и проверки;</p> <p>.3 Одобренный стаж работы на судне;</p> <p>.4 Одобренный стаж подготовки на учебном судне.</p>	<p>Выбор и использование ручных инструментов, измерительных приборов и испытательного оборудования является надлежащим, а толкование результатов - точным. Разборка, осмотр, ремонт и сборка оборудования производится согласно установкам и хорошей практикой. Сбор и рабочие испытания проводятся в соответствии с инструкциями и хорошей практикой.</p>
--	---	--	--

	<p>судне КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ Мероприятия во время работы соблюдаются должным образом. Выбор и использование ручных инструментов, измерительных приборов и испытательного оборудования является надлежащим, а толкование результатов - точным. Разборка, осмотр, ремонт и сборка оборудования производится согласно установкам и хорошей практикой. Сбор и рабочие испытания проводятся в соответствии с инструкциями и хорошей практикой.</p>		
<p>МК 2.2. Компетентность «Техническое обслуживание и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами» реализована полностью</p>	<p>ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫ Е НАВЫКИ Должное знание навыков работы с электрическим и механическим оборудованием. "Техника безопасности и порядок действий при авариях" Безопасная изоляция оборудования и связанных с ним систем, требуется к выдаче персонала разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием. Практические знания вопросам проверки, технического обслуживания, обнаружения неисправностей и ремонта. Проверка, выявление неисправностей и техническое обслуживание, а также восстановление электрического и электронного контрольного оборудования до рабочего состояния. МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ</p>	<p>Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: .1 Одобренный стаж работы; .2 Одобренный стаж подготовки на учебном судне; .3 Одобренная подготовка на тренажере, где это применимо; .4 Одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования.</p>	<p>Влияние неисправностей на взаимосвязанные двигательную установку и системы точно определяется, судовые технические чертежи правильно читаются, измерительные и калибровочные приборы правильно используются, а принятые действия являются обоснованными. Изоляция, разборка и сборка двигательной установки и оборудования производится согласно руководств производителя по безопасности, судовых инструкций, требований законодательства и правил техники безопасности. Принятые действия приводят к восстановлению систем автоматики и управления наилучшим способом и соответствуют преобладающим обстоятельствам и</p>

	<p><b>КОМПЕТЕНТНОСТИ</b>  Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм:  .1 Одобренный стаж работы;  .2 Одобренный стаж подготовки на учебном судне;  .3 Одобренная подготовка на тренажере, где это применимо;  .4 Одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования.</p> <p><b>КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ</b>  Влияние неисправностей на взаимосвязанные двигательную установку и системы точно определяется, судовые технические чертежи правильно читаются, измерительные и калибровочные приборы правильно используются, а принятые действия являются обоснованными. Изоляция, разборке и сборке двигательной установки и оборудования производится согласно руководств производителя по безопасности, судовых инструкций, требований законодательства и правил техники безопасности. Принятые действия приводят к восстановлению систем автоматики и управления наилучшим способом и соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям.</p>		условиям.
МК 2.3.«Техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования на	<b>ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ</b> Знание принципов и процедур технического	Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: .1 Одобренный стаж работы;	Влияние неисправностей на взаимосвязанные двигательную установку и системы точно определяется,

<p>мостике и систем судовой связи»</p>	<p>обслуживания навигационного оборудования, систем внутрисудовой и внешней связи.</p> <p>"Теоретические знания"</p> <p>Электрические и электронные системы, которые эксплуатируются на участках возможного возгорания.</p> <p>"Практические знания"</p> <p>Выполнение безопасных процедур технического обслуживания и ремонта.</p> <p>Выявление неисправностей механизмов, расположение мест, где есть неисправности, и действия для предотвращения повреждений.</p> <p><b>КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ -</b></p> <p>Влияние неисправностей на взаимосвязанные двигательную установку и системы точно определяется, судовые технические чертежи правильно читаются, измерительные и калибровочные приборы Изоляция, разборке и сборке двигательной установки и оборудования производится согласно руководств производителя по безопасности, судовых инструкций, требований законодательства и правил техники безопасности.</p> <p>Принятые действия приводят к восстановлению навигационного оборудования, оборудования мостика и судовых систем связи наилучшим способом и соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям.</p>	<p>.2 Одобренный стаж подготовки на учебном судне;</p> <p>.3 Одобренная подготовка на тренажере, где это применимо;</p> <p>.4 Одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования.</p>	<p>судовые технические чертежи правильно читаются, измерительные и калибровочные приборы Изоляция, разборке и сборке двигательной установки и оборудования производится согласно руководств производителя по безопасности, судовых инструкций, требований законодательства и правил техники безопасности.</p> <p>Принятые действия приводят к восстановлению навигационного оборудования, оборудования мостика и судовых систем связи наилучшим способом и соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям.</p>
<p>МК 2.4 «Техническое</p>	<p><b>ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И</b></p>	<p>Экзамен и оценка результатов подготовки,</p>	<p>Влияние неисправностей на</p>

<p>обслуживание и ремонт электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием»</p>	<p><b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ</b> Должное знание навыков работы с электрическим и механическим оборудованием. "Техника безопасности и порядок действий при авариях" Безопасная изоляция оборудования и связанных с ним систем, требуется до выдачи персонала разрешения на работу с такими механизмами и оборудованием. Практические знания вопросам проверки, технического обслуживания, обнаружения неисправностей и ремонта. Проверка, выявление неисправностей и техническое обслуживание, а также восстановление электрического и электронного контрольного оборудования до рабочего состояния. "Теоретические знания" Электрические и электронные системы, которые функционируют на участках с высоким риском возгорания. "Практические знания" Выполнение безопасных процедур технического обслуживания и ремонта</p> <p><b>МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ</b> Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>.1 Одобренный стаж работы;</li> <li>.2 Одобренный стаж подготовки на учебном судне;</li> <li>.3 Одобренная подготовка на тренажере, где это применимо;</li> <li>.4 Одобренная подготовка с использованием</li> </ol>	<p>полученной в одной или нескольких из следующих форм:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>.1 Одобренный стаж работы;</li> <li>.2 Одобренный стаж подготовки на учебном судне;</li> <li>.3 Одобренная подготовка на тренажере, где это применимо;</li> <li>.4 Одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования.</li> </ol>	<p>взаимосвязанные двигательную установку и системы точно определяется, судовые технические чертежи правильно читаются, измерительные и калибровочные приборы правильно используются, а принятые действия являются обоснованными. Изоляция, разборке и сборке двигательной установки и оборудования производится согласно руководств производителя по безопасности, судовых инструкций, требований законодательства и правил техники безопасности. Предпринятые действия приводят к восстановлению палубных механизмов и оборудования для обработки грузов наилучшим способом и соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям.</p>
--	---	---	---

	<p>лабораторного оборудования.  <b>КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ</b>  Влияние неисправностей на взаимосвязанные двигательную установку и системы точно определяется, судовые технические чертежи правильно читаются, измерительные и калибровочные приборы правильно используются, а принятые действия являются обоснованными.  Изоляция, разборке и сборке двигательной установки и оборудования производится согласно руководств производителя по безопасности, судовых инструкций, требований законодательства и правил техники безопасности.  Предпринятые действия приводят к восстановлению палубных механизмов и оборудования для обработки грузов наилучшим способом и соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям.</p>		
<p>МК 2.5.  «Техническое обслуживание систем управления и систем безопасности механизмов бытового судового оборудования»</p>	<p><b>ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ</b>  "Теоретические знания"  Электрические и электронные системы, которые функционируют и эксплуатируются в районах возможного возгорания.  "Практические знания"  Выполнение безопасных процедур технического обслуживания и ремонта.  Выявление неисправностей механизмов, расположение мест, где есть неисправности, и действия для предотвращения</p>	<p>Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм:  .1 Одобренный стаж работы;  .2 Одобренный стаж подготовки на учебном судне;  .3 Одобренная подготовка на тренажере, где это применимо;  .4 Одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования.</p>	<p>Влияние неисправностей на взаимосвязанные двигательную установку и системы точно определяется, судовые технические чертежи правильно читаются, измерительные и калибровочные приборы правильно используются, а принятые действия являются обоснованными.  Изоляция, разборке и сборке двигательной установки и оборудования производится согласно руководств</p>



	<p>повреждений.  <b>КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ</b>  Влияние неисправностей на взаимосвязанные двигательную установку и системы точно определяется, судовые технические чертежи правильно читаются, измерительные и калибровочные приборы правильно используются, а принятые действия являются обоснованными.  Изоляция, разборке и сборке двигательной установки и оборудования производится согласно руководств производителя по безопасности, судовых инструкций, требований законодательства и правил техники безопасности.  Предпринятые действия приводят к восстановлению систем управления и безопасности бытового оборудования наилучшим способом и соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям.</p>		<p>производителя по безопасности, судовых инструкций, требований законодательства и правил техники безопасности.  Предпринятые действия приводят к восстановлению палубных механизмов и оборудования для обработки грузов наилучшим способом и соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям.</p>
<p><b>МК 4.1 Выживание в море в случае оставления судна</b></p>	<p>Знание возможных видов аварийных ситуаций, такие, как столкновение, пожар, затопление судна  Знание типов спасательных средств, обычно имеющихся на судах, оборудования спасательных шлюпок и плотов, местонахождения индивидуальных спасательных средств  Знание правил, касающихся выживания, включая:  1. значение подготовки и учений;  2. индивидуальную защитную одежду и снаряжение;  3. необходимость быть готовым к любой аварии</p>	<p>Оценка результатов подготовки, полученной в форме одобренного инструктажа или прохождения одобренного курса, или одобренного опыта работы, а также экзамен, включая практическую демонстрацию компетентности в:  1. надевании спасательного жилета;  2. надевании и использовании гидрокостюма;  3. безопасном прыжке с высоты в воду;  4. установлении в нормальное положение перевернувшегося спасательного плота, будучи в</p>	<p>Оценка результатов одобренной подготовки и опыта, как указано в разделе A-VI/1-1</p>

	<p>4. действия, которые должны предприниматься при получении команды следовать к месту нахождения спасательных шлюпок или плотов;</p> <p>5. действия, которые должны предприниматься при команде оставить судно;</p> <p>6. действия, которые должны предприниматься при нахождении в воде;</p> <p>7. действия, которые должны предприниматься при нахождении в спасательной шлюпке или на спасательном плоту;</p> <p>8. основные опасности, угрожающие оставшимся в живых людям.</p>	<p>спасательном жилете;</p> <p>5. плавании в спасательном жилете;</p> <p>6. умении держаться на воде без спасательного жилета;</p> <p>7. посадке в спасательную шлюпку или на плот с судна и из воды в спасательном жилете;</p> <p>8. предпринятии первоначальных действий после посадки в спасательную шлюпку или на плот для повышения шансов выживания;</p> <p>9. постановке плавучего якоря;</p> <p>10. работе с оборудованием спасательных шлюпок и плотов;</p> <p>11. работе с устройствами, позволяющими определить местонахождение, включая радиооборудование.</p>	
<p>МК 4.2 Сведение к минимуму риска пожара и поддержание состояний готовности к действиям в аварийных ситуациях, связанных с пожаром</p>	<p>Организация борьбы с пожаром на борту судна. Знание расположения противопожарных средств и путей эвакуации, составных частей пожара и взрыва (пожарный треугольник). Знание типов и источников воспламенения, воспламеняющихся материалов, опасность возникновения и распространения пожара. Понимание необходимости постоянной бдительности. Действия, которые необходимо предпринимать на судне. Обнаружение пожара и дыма и автоматические системы аварийно-предупредительной сигнализации. Знание классификации пожаров и применяемых огнетушащих веществ.</p>	<p>Оценка результатов подготовки, полученной в форме одобренного инструктажа или прохождения одобренного курса.</p>	<p>Оценка результатов одобренной подготовки и опыта, как указано в разделе A-VI/1-2</p>
<p>МК 4.3 Борьба с огнем и тушение пожара</p>	<p>Знание противопожарного оборудования и его расположения на судне.</p>	<p>Оценка результатов подготовки, полученной в форме одобренного инструктажа или</p>	<p>Оценка результатов одобренной подготовки и опыта, как указано в разделе</p>

	<p>Инструктаж относительно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. стационарных установок;</li> <li>2. снаряжения пожарного;</li> <li>3. личного снаряжения;</li> <li>4. противопожарных устройств и оборудования;</li> <li>5. методов борьбы с пожаром;</li> <li>6. огнетушащих веществ;</li> <li>7. процедур борьбы с пожаром;</li> <li>8. использования дыхательного аппарата в ходе борьбы с пожаром и действий по спасанию.</li> </ol>	<p>прохождения одобренного курса, включая практическую демонстрацию в помещениях, обеспечивающих подготовку в условиях, максимально приближенных к реальным (например, имитация судовых условий), и, если это практически возможно, в темноте, способности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. использовать различные типы переносных огнетушителей;</li> <li>2. использовать Автономные дыхательные аппараты;</li> <li>3. тушить небольшие очаги пожара, например пожар электроустановок, горящие нефть или пропан;</li> <li>4. тушить обширные очаги пожара водой, используя стволы, дающие как компактную, так и распыленную струю;</li> <li>5. тушить пожары пеной, порошком или любым другим подходящим химическим веществом;</li> <li>6. с помощью предохранительного троса, но без дыхательного аппарата входить в помещения, в которые подавалась высокочастотная пена, и проходить через них;</li> <li>7. в автономном дыхательном аппарате вести борьбу с огнем в задымленных закрытых помещениях;</li> <li>8. тушить пожар с помощью водяного тумана или любого другого подходящего огнетушащего вещества в задымленном и охваченном огнем жилом помещении или помещении, имитирующем машинное отделение;</li> <li>9. тушить горящую нефть с помощью приставок для образования водяного</li> </ol>	<p>A-VI/1-2</p>
--	--	--	-----------------

		<p>тумана и распылительных стволов, сухих химических порошков или пенных комплектов;</p> <p>10. в дыхательном аппарате проводить спасательные операции в задымленном помещении.</p>	
<p>МК 4.4 Принятие неотложных мер при несчастном случае или иной ситуации, которая требует неотложной медицинской помощи</p>	<p>Оценка помощи, в которой нуждается пострадавший, и угрозы для собственной безопасности.</p> <p>Знание анатомии человека и функций организма.</p> <p>Понимание неотложных мер, принимаемых в чрезвычайных обстоятельствах, включая умение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. правильно положить пострадавшего;</li> <li>2. применить способы приведения в сознание;</li> <li>3. остановить кровотечение</li> <li>4. применить необходимые меры для выведения из шокового состояния;</li> <li>5. применить необходимые меры в случае ожогов и ошпариваний, включая поражение электрическим током;</li> <li>6. оказать помощь пострадавшему и транспортировать его;</li> <li>7. наложить повязки и использовать материалы из аптечки первой помощи.</li> </ol>	<p>Оценка результатов подготовки, полученной в форме одобренного инструктажа или прохождения одобренного курса.</p>	<p>Оценка результатов одобренной подготовки и опыта, как указано в разделе А-VI/1-3</p>
<p>МК 4.5 Соблюдение порядка действий при авариях</p>	<p>Знание возможных видов аварий, таких, как столкновение, пожар, затопление судна.</p> <p>Знание судовых планов действий в чрезвычайных ситуациях для принятия мер при авариях.</p> <p>Знание сигналов, подаваемых в аварийных ситуациях, и специальных обязанностей,</p>	<p>Оценка результатов подготовки, полученной в форме одобренного инструктажа или прохождения одобренного курса.</p>	<p>Оценка результатов одобренной подготовки и опыта, как указано в разделе А-VI/1-4</p>

	<p>закрепленных за членами экипажа в расписании по тревогам; места сбора; правильное использование средств индивидуальной защиты.</p> <p>Действия, предпринимаемые при обнаружении обстоятельств, могущих привести к аварии, включая пожар, столкновение, поступление воды на судно и его затопление</p> <p>Действия, предпринимаемые по сигналам тревоги.</p> <p>Понимание значения подготовки и учений.</p> <p>Знание путей эвакуации, систем внутрисудовой связи и аварийно-предупредительной сигнализации.</p>		
МК 4.6 Принятие мер предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды	<p>Начальное знание воздействия, оказываемого судоходством на морскую среду, и воздействия на нее эксплуатационного или аварийного загрязнения.</p> <p>Знание основных процедуры по защите окружающей среды.</p> <p>Начальное знание сложности и разнообразия морской среды.</p>	Оценка результатов подготовки, полученной в форме одобренного инструктажа или прохождении одобренного курса.	Оценка результатов одобренной подготовки и опыта, как указано в разделе A-VI/1-4
МК 4.7 Содействие установлению эффективной связи на судне	<p>Понимание принципов эффективного общения между отдельными лицами и командами на судне и препятствий для такого общения.</p> <p>Умение установить и поддерживать эффективное общение.</p>	Оценка результатов подготовки, полученной в форме одобренного инструктажа или прохождении одобренного курса.	Оценка результатов одобренной подготовки и опыта, как указано в разделе A-VI/1-4
МК 4.8 Содействие установлению хороших взаимоотношений между людьми на борту судна	<p>Понимание важности поддержания хороших человеческих и рабочих отношений на судне.</p> <p>Знание основных принципов и практики совместной работы, включая разрешение конфликтных ситуаций.</p> <p>Знание общественных обязанностей; условий</p>	Оценка результатов подготовки, полученной в форме одобренного инструктажа или прохождении одобренного курса.	Оценка результатов одобренной подготовки и опыта, как указано в разделе A-VI/1-4

	<p>найма на работу; индивидуальных прав и обязанностей; опасности злоупотребления наркотиками и алкоголем.</p>		
<p>МК 4.9 Понимание и принятие необходимых мер для управления усталостью</p>	<p>Понимание важности получения необходимого отдыха, воздействие сна, графика работы и суточного ритма на Усталость. Понимание воздействия физических факторов, вызывающих стресс у моряков, воздействия экологических факторов, вызывающих стресс на судне и вне судна, а также их воздействие на моряков, воздействия изменений графика работы на усталость моряков.</p>	<p>Оценка результатов подготовки, полученной в форме одобренного инструктажа или прохождения одобренного курса.</p>	<p>Оценка результатов одобренной подготовки и опыта, как указано в разделе A-VI/1-4</p>
<p>МК 4.10 Соблюдение техники безопасности</p>	<p>Понимание важность постоянного соблюдения правил техники безопасности. Знание имеющихся устройств, обеспечивающих безопасность и защиту от потенциальной опасности на судне, мер предосторожности, принимаемых до входа в закрытые помещения. Ознакомление с международными мерами относительно предотвращения несчастных случаев и гигиены труда.</p>	<p>Оценка результатов подготовки, полученной в форме одобренного инструктажа или прохождения одобренного курса.</p>	<p>Оценка результатов одобренной подготовки и опыта, как указано в разделе A-VI/1-4</p>