

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
**к ОПОП-П по профессии/специальности**  
**26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования**  
**и средств автоматики»**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>«ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИКИ» .....</b>	<b>2</b>
<b>«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ» .....</b>	<b>31</b>
<b>«ПМ.03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАВАНИЯ» .....</b>	<b>44</b>
<b>«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 19749 ЭЛЕКТРИК СУДОВОЙ» .....</b>	<b>62</b>
<b>«ПМ. 05* ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 19816 ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИК СУДОВОЙ» .....</b>	<b>86</b>

**Приложение 1.1**  
**к ОПОП-П по профессии/специальности**  
**26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования**  
**и средств автоматики**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВОГО**  
**ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИКИ»**

**МДК.01.01 Эксплуатация и ремонт судовых электрических машин,**  
**электроэнергетических систем и электроприводов, электрических систем автоматики и**  
**контроля**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....</b>	<b>4</b>
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П .....	15
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>17</b>
2.1. Трудоемкость освоения модуля .....	17
2.2. Структура профессионального модуля .....	18
2.3. Содержание профессионального модуля .....	19
2.4. Курсовой проект (работа) .....	26
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>27</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	27
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	27
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>	<b>28</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»  
код и наименование модуля

## 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение будущими специалистами вида деятельности «Эксплуатация и ремонт судовых электрических машин, электроэнергетических систем и электроприводов, электрических систем автоматики и контроля», приобретение ими глубоких знаний и твердых навыков для применения их в практической деятельности.

Профессиональный модуль «Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «эксплуатация и ремонт судовых электрических машин, электроэнергетических систем и электроприводов, электрических систем автоматики и контроля».

## 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,</li> <li>анализировать и выделять её составные части</li> <li>- определять этапы решения задачи,</li> <li>составлять план действия,</li> <li>реализовывать составленный план,</li> <li>определять необходимые ресурсы</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- оценивать результат</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>- структура плана для решения задач,</li> <li>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач</li> <li>профессиональной деятельности</li> </ul>	-

	и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ПК 1.1. Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учетом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации	включать электротехнические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу производить пуск, распределение нагрузки, ввод в параллельную работу генераторов, снятие, а также перевод нагрузки с одного генератора на другой определять работоспособность и осуществлять настройку систем защиты генераторов производить пуск и регулировку электропривода выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации судового электрооборудования производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного	основные характеристики и состав судовых электростанций устройство электрических машин постоянного и переменного тока, их характеристики и режимы работы, режимы пуска, торможения, реверсирования и регулирования оборотов устройство, принцип работы и назначение трансформаторов и преобразователей, их характеристики и режимы работы устройство, принцип работы судовых генераторов, основные принципы параллельной работы генераторов устройство, принцип работы и область применения коммутационной и защитной аппаратуры электрические распределительные устройства и электрические сети типы, марки и назначение судовых кабелей и проводов судовые электроэнергетические системы, судовые системы контроля, виды энергетических установок судна, вспомогательные механизмы, режимы	технической эксплуатации судовых электрических и электронных систем, генераторов, устройств распределения электрической энергии, систем защиты и контроля

	<p>комплекса настраивать программы систем управления судового электротехнического оборудования</p>	<p>их работы гребные электрические установки и их электрооборудование основы электропривода, режимы пуска, торможения и регулирования оборотов, системы управления судовыми электроприводами постоянного и переменного тока аварийные источники питания, их характеристики, правила эксплуатации различных видов аккумуляторов источники света и системы освещения на судах электротермальное оборудование и его элементы устройство, принцип работы и назначение судовых холодильных установок системы аварийно-предупредительной сигнализации и мониторинга судовых электротехнических систем основы устройства и правила безопасной эксплуатации высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 вольт)</p>	
<p>ПК 1.2. Измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы</p>	<p>производить электрические измерения</p>	<p>элементную базу электрических, электронных устройств судовой силовой и преобразовательной техники, платформы и технологии</p>	<p>проведении электрических измерений в судовых электротехнических устройствах, а также сопротивления изоляции и заземления</p>

		управления ими принципы автоматического регулирования напряжения общее устройство, назначение, область применения электроизмерительных приборов и правила пользования ими	
ПК 1.3. Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики	определять техническое состояние генераторов, устранять возникающие дефекты в генераторах	порядок и сроки проведения различных видов ремонтных и профилактических работ электрооборудования судов, электрических машин, электрических аппаратов и электрических сетей	техническом обслуживании и ремонте систем автоматики и управления главной двигательной установкой, вспомогательными механизмами, а также систем управления палубными механизмами
ПК 1.4. Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики	выполнять техническое обслуживание электроприводов судовых механизмов и их систем управления производить поиск, ремонт и замену неисправной пускорегулирующей и коммутационной аппаратуры, а также измерительных приборов производить выбор типа и мощности электродвигателя осуществлять проверки, техническое обслуживание, поиск неисправностей, дефектацию и ремонт электрического и электронного оборудования	характерные неисправности судового электрооборудования и способы их устранения способы монтажа электрооборудования инструмент, оснастку и материалы для выполнения электромонтажных и электроремонтных работ принципы построения и изображения электрических схем в соответствии с действующими стандартами материалы и инструменты для ремонта	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 техническом обслуживании и ремонте систем управления и безопасности электрооборудования жизнеобеспечения выборе измерительного оборудования при эксплуатации и ремонте судового электрооборудования

	<p>главного распределительного щита и аварийного распределительного щита, электродвигателей и генераторов выполнять основные электромонтажные работы производить техническое обслуживание электрооборудования судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха производить техническое обслуживание аккумуляторов производить техническое обслуживание навигационного оборудования, систем связи и жизнеобеспечения судов использовать материалы и инструмент для выполнения ремонта электрооборудования и электромонтажных работ</p>		<p>и средств автоматизации в техническом обслуживании навигационного оборудования, систем связи и жизнеобеспечения судов анализе электросхем, работы с чертежами и эскизами деталей</p>
<p>ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие</p>	<p>производить подготовку к работе системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов</p>	<p>основы устройства и принципа работы главных двигателей, вспомогательных механизмов, систем управления рулем, грузового устройства, палубных механизмов и систем жизнеобеспечения мероприятия по электробезопасности на судах</p>	<p>параметрическом контроле работы автоматических систем управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами выполнении мероприятий по снижению травматичности и вредного воздействия</p>

загрязнения окружающей среды		техническую и рабочую документацию по электрооборудованию судов	электрического тока и магнитных полей в ведении технической документации использовании внутрисудовой связи работе с компьютером и компьютерными сетями на судах
ПК 4.1. Наблюдать за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления	осуществлять производство и распределение электрической энергии на судах безопасно использовать и эксплуатировать электрическое оборудование, учитывая меры безопасности, применяемые до начала работы или ремонта; процедуры изоляции; порядок действий при авариях; различное напряжение на судне	принципы работы механических систем, включая: первичные двигатели, в том числе главную двигательную установку; вспомогательные механизмы в машинном помещении; системы управления рулем; системы обработки грузов; палубные механизмы; бытовые судовые системы основы электротехнологии и теории электрических машин; электрических распределительных щитов и электрооборудования; автоматики, автоматических систем управления и технологии; приборов, сигнализации и следящих систем; электроприводов; электрогидравлических и электропневматических систем управления; соединений, распределения нагрузки и изменений в электрической конфигурации	контроля условий работы электрического оборудования, электронной аппаратуры, оценка ее работоспособности обеспечения работы электрических систем и механизмов, электронных систем управления и судовых электротехнических средств
ПК 4.2. Наблюдать за работой автоматических систем управления	осуществлять наблюдение за эксплуатацией электрических и	принципов построения, назначения, устройства,	Контроля условий работы электрического оборудования,

<p>двигательной установкой и вспомогательными механизмами</p>	<p>электронных систем осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установки осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления вспомогательными механизмами;</p>	<p>алгоритмов функционирования типовых систем управления техническими средствами автоматизированных судов приемы технического использования автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами процедуры технического обслуживания и ремонта автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами</p>	<p>электронной аппаратуры, двигательной установкой и вспомогательными механизмами</p>
<p>ПК 4.3. Эксплуатировать генераторы и распределительные системы</p>	<p>осуществлять совместную работу, деление нагрузок и переход с одного генератора на другой</p>	<p>правила параллельной работы генераторов системы распределения тока устройства и принципа работы судовых электроэнергетических систем</p>	<p>навыками подключение, распределение нагрузки и переключение между генераторами навыками эксплуатации электроэнергетических систем судна навыками подключение, распределение нагрузки и переключение между генераторами</p>
<p>ПК 4.4. Эксплуатировать главные установки и вспомогательные механизмы и связанные с ними системы управления</p>	<p>выполнять работы с соблюдением требований охраны труда при работе с судовыми электрическими системами осуществлять техническое обслуживание и</p>	<p>основных принципов конструкции и работы механических систем, включая: судовой дизель; установки валопроводов, включая гребной винт; другие вспомогательные установки, включая</p>	<p>подготовки к работе, пуску, использованию в действии, остановки механизмов судовой электростанции обеспечения работы электрических систем и механизмов, электронных систем управления и судовых</p>

	ремонт судового электрооборудования	различные насосы, воздушный компрессор, теплообменник, холодильные установки, системы кондиционирования воздуха и вентиляции рулевое устройство; системы автоматического управления; расход жидкостей и характеристики систем смазочного масла, жидкого топлива и охлаждения; палубные механизмы	электротехнических средств безопасного использования электрического оборудования
ПК 4.5. Эксплуатировать системы топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления	реализовывать на практике правила эксплуатации топливных, смазочных балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления	знание эксплуатационных характеристик насосов и трубопроводов, включая системы управления	анализа работы топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления и выявлять проблемы их эксплуатации
ПК 4.7. Использовать системы внутрисудовой связи	выполнять проверку в действии качества монтажа и регулировки схем телефонной связи с автоматическими и ручными станциями, прожекторных устройств, звонковой сигнализации, преобразователей постоянного и переменного тока	судовые сигнально-отличительные огни; обслуживание судовых светотехнических установок; внутрисудовая электрическая сигнализация и связь; назначение и виды внутрисудовой электрической сигнализации; системы пожарной и авральной сигнализации; судовые электрические телеграфы и указатели; принцип передачи команд; машинный и котельный телеграфы; аксиометр;	проверки в действии, регулировка, сдача в период швартовных и ходовых испытаний схем телефонной связи с автоматическими и ручными станциями, прожекторных устройств, звонковой сигнализации, преобразователей постоянного и переменного тока

		телефонная связь; принцип телефонной связи	
ПК 4.8. Технически обслуживать и ремонтировать электрическое и электронное оборудование	использовать материалы и оборудование при проведении технического обслуживания и ремонта на судне осуществлять техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических систем, распределительных щитов, электродвигателей, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока использовать смазку, очищающие материалы и оборудование производить замер сопротивления изоляции	методы безопасного удаления отходов, образуемых при производстве электротехнических работ требований по безопасности для работы с судовыми электрическими системами, включая безопасное отключение электрического оборудования, требуемое до выдачи персоналу разрешения на работу с таким оборудованием использования измерительных приборов, станков, ручных и электрических инструментов процедуры технического обслуживания и ремонта электрических систем и оборудования безопасные методы работы при техническом обслуживании и ремонте электрических систем и оборудования на судне методы безопасного удаления отходов методы использования смазки и очищающих материалов и оборудования	Обеспечения технического обслуживания и ремонта электрического и электронного оборудования
ПК 4.9. Технически обслуживать и ремонтировать системы автоматики	использовать ручные инструменты, электрическое и	основы конструкции и эксплуатационных характеристик судовых	обеспечения технического обслуживания системы автоматики

<p>и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами</p>	<p>электронное измерительное оборудование для обнаружения неисправностей, операций по техническому обслуживанию и ремонту использовать нормативные документы по безопасному техническому обслуживанию и ремонту судовых электрических систем и оборудования выполнять процедуры, связанные с временным выводом из эксплуатации технических средств, под руководством электромеханика или механика</p>	<p>электротехнических систем и электрооборудования постоянного и переменного тока;</p>	<p>и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами</p>
<p>ПК 4.10. Технически обслуживать и ремонтировать навигационное оборудование на мостике и систем судовой связи</p>	<p>читать схемы электрических соединений всех блоков радио- и навигационного оборудования с указанием типа и сечения жил кабелей. читать чертежи расположения антенных устройств, показывающие расположение выполнять безопасные процедуры технического обслуживания и ремонта обнаруживать неисправности механизмов,</p>	<p>принципов работы и процедуры технического обслуживания навигационного оборудования на мостике и систем внутрисудовой и внешней связи теории электрических и электронных систем, эксплуатирующихся в районах возможного воспламенения методы обнаружения неисправностей механизмов, расположения мест, где имеются неисправности, и действий для предотвращения повреждений</p>	<p>использования навигационное оборудование на мостике и систем судовой связи</p>

	расположение мест, где имеются неисправности, и действия для предотвращения повреждений	навигационного оборудования на мостике и систем внутрисудовой и внешней связи планировку мостика, включая конфигурацию и расположение всех рабочих мест на мостике, в том числе рабочих мест для выполнения дополнительных функций мостика, с указанием ширины проходов, высоты подволоков, расстояния между настилом палубы и нижней кромкой оборудования	
ПК 4.11. Технически обслуживать и ремонтировать электрические, электронные систем и системы управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием	осуществлять безопасное техническое использование систем автоматики и управления вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями	принципы работы механических систем, включая: первичные двигатели, в том числе главную двигательную установку; вспомогательные механизмы в машинном помещении; системы управления рулем; системы обработки грузов; палубные механизмы; бытовые судовые системы судовые вспомогательные механизмы, их устройство, принцип работы и режимы эксплуатации вспомогательных механизмов и систем	работы с электрическим и механическим оборудованием безопасного технического использования систем автоматики и управления вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями
ПК 4.12. Технически обслуживать системы управления и систем безопасности механизмов бытового судового	восстанавливать системы управления и безопасности бытового оборудования наилучшим способом и	принципы работы механических систем, включая: первичные двигатели, в том числе главную двигательную установку; вспомогательные	выявления неисправностей механизмов, расположение мест, где есть неисправности, и действия для

оборудования	соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям	механизмы в машинном помещении; системы управления рулем; системы обработки грузов; палубные механизмы; бытовые судовые системы электрические и электронные системы, которые функционируют и эксплуатируются в районах возможного возгорания	предотвращения повреждений
--------------	--	--	----------------------------

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, Наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	ПК 1.1. Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учетом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации	Навыки: технической эксплуатации судовых электрических и электронных систем, генераторов, устройств распределения электрической энергии, систем защиты и контроля Умения: включать электротехнические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу производить пуск, распределение нагрузки, ввод в параллельную	Производственная практика	360	Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования

		<p>работу генераторов, снятие, а также перевод нагрузки с одного генератора на другой определять работоспособность и осуществлять настройку систем защиты генераторов</p> <p>Знания:</p> <p>основные характеристики и состав судовых электростанций устройство электрических машин постоянного и переменного тока, их характеристики и режимы работы, режимы пуска, торможения, реверсирования и регулирования оборотов устройство, принцип работы и назначение трансформаторов и преобразователей , их характеристики и режимы работы устройство, принцип работы судовых генераторов, основные принципы параллельной работы генераторов</p>		
--	--	--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	250	106
Курсовая работа (проект)	30	
Самостоятельная работа	6	
Практика, в т.ч.:	1008	1008
учебная	144	144
производственная	864	864
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме дифференцированного зачета ПМ.01 в форме экзамена по модулю УП 01 в форме зачета ПП 01 в форме зачета	18	18
<b>Всего</b>	<b>1312</b>	<b>1138</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 1, ПК 1.1 - ПК 1.5	ПМ.01 Техническая эксплуатация судового электрооборудование и средств автоматики	280	106	160	144	30	6		
ПК 4.1- ПК 4.5	МДК 01.01. Эксплуатация и ремонт судовых электрических машин, электроэнергетических систем и электроприводов, электрических систем автоматики и контроля.	36	-	42	6	30	6		
ПК 4.7- ПК 4.12	Раздел 1. Техническая эксплуатация судовых машин, электроэнергетических систем и электроприводов	60	12	60	48				
	Тема 1.1. Чтение схем и чертежей судовых электроустановок	15	3	15	12				
	Тема 1.2. Судовые электрические машины	15	3	15	12				
	Тема 1.3. Судовые электроэнергетические системы	15	3	15	12				
	Тема 1.4. Судовые электроприводы.	15	3	15	12				
	Раздел 2. Техническая эксплуатация электрических систем автоматики и контроля судовых технических средств.	92	46	48	48				
	Тема 2.1. Основы систем автоматического регулирования и элементы систем судовой автоматики	44	23	24	24				
	Тема 2.2. Системы контроля, управления и автоматизации судовых технических средств.	46	23	24	24				
	Раздел 4. Техническая эксплуатация электрооборудования промысловых судов	92	48	92	44				
	Тема 4.1. Основные положения технической эксплуатации	50	12	23	11				

электро-оборудования промышленных судов.									
Тема 4.2. Организация технической эксплуатации электрооборудования промышленных судов.	40	12	23	11					
Тема 4.3 Техническая диагностика и технический надзор.	50	12	23	11					
Тема 4.4. Эксплуатация и техническое обслуживание силовых систем напряжением свыше 1000 В	50	12	23	11					
Учебная практика, часов	144								
Производственная практика, часов	864								
Самостоятельная работа	6								
Промежуточная аттестация	18								
Всего:	1312							144	864

### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>ПМ 01. Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики</b>		<b>280/106</b>	
<b>МДК 01.01. Эксплуатация и ремонт судовых электрических машин, электроэнергетических систем и электроприводов, электрических систем автоматики и контроля</b>		<b>36/0</b>	
<b>Раздел 1. Техническая эксплуатация судовых машин, электроэнергетических систем и электроприводов</b>		<b>60/12</b>	
Тема 1.1. Чтение схем и чертежей судовых электроустановок	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	1 Общие сведения о чертежах электроустановок. Виды и типы схем. Особенности схем электроустановок и общие требования к их выполнению. Стандарты ЕСКД.	2	
	2 Условные графические и буквенно-цифровые обозначения в электрических схемах. Построение условных графических обозначений. Позиционные обозначения. Обозначения цепей. Примеры условных графических и буквенно-цифровых обозначений. Размеры условных графических обозначений.	2	

	3	Принципиальные электрические схемы. Основные правила выполнения принципиальных электрических схем. Схемы электрического освещения. Схемы распределения электроэнергии между потребителями. Схемы управления электрооборудованием силовых электрических цепей Правила выполнения схем обмоток и чертежей изделий с электрическими обмотками. Выполнение чертежей печатных плат. Схемы электроустановок с электронной и микроэлектронной аппаратурой.	4	ОК 1, ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 4.7-ПК 4.12
	4	Схемы соединения и подключения. Общие сведения. Схемы подключения. Схемы соединения.	2	
	5	Электротехнические чертежи. Общие сведения. Документация изделий с электрическим монтажом. Чертежи электротехнических устройств. Чертежи прокладки кабелей.	2	
Тема 1.2. Судовые электрические машины.		<b>Содержание</b>	<b>14</b>	ОК 1, ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 4.7-ПК 4.12
	1.	Электрические машины постоянного тока Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Магнитное поле машины постоянного тока. Коммутация в машинах постоянного тока. Генераторы постоянного тока. Двигатели постоянного тока. Потери и коэффициент полезного действия машин постоянного тока. Специальные типы машин постоянного тока.	2	
	2.	Асинхронные машины Устройство, принцип действия и режимы работы асинхронных двигателей. Рабочий процесс 3-х фазного асинхронного двигателя. Способы пуска и регулирования угловой скорости асинхронных двигателей. Асинхронные машины специального назначения.	4	
	3.	Трансформаторы Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Трехфазные и специальные трансформаторы. Дроссели насыщения и магнитные усилители.	4	
	4.	Синхронные машины Устройство и принцип действия синхронных машин. Магнитная цепь синхронной машины. Работа синхронной машины в режиме генератора. Работа синхронной машины в режиме двигателя.	4	
Тема 1.3. Судовые электроэнергетические		<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	1.	Судовые электрические станции и их эксплуатация. Классификация, структура и состав судовых электростанций.	3	

системы		Методы определения мощности судовых электрических станций. Параллельная работа генераторов. Аккумуляторы и зарядные устройства. Требования Правил Регистра РФ к аккумуляторным батареям и аккумуляторным помещениям. Эксплуатация судовых электростанций.		ОК 1, ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 4.7-ПК 4.12
	2.	Судовые распределительные устройства и электроаппаратура. Коммутационная, защитная и сигнальная аппаратура распределительных устройств. Судовые электрораспределительные щиты.	3	
	3.	Судовые электрические сети и их эксплуатация. Распределение электроэнергии. Судовые кабели и провода. Расчет судовых электрических сетей и их защита. Эксплуатация электрических сетей.	4	
	4.	Автоматизация электроэнергетических систем. Системы возбуждения и автоматического регулирования напряжения генераторов. Принципиальные схемы судовых электроэнергетических систем. Аварийные электрические станции. Автоматизация судовых электроэнергетических систем. Безопасность при эксплуатации судовых электроэнергетических систем.	3	
	5.	Электроосвещение и нагревательные приборы. Судовое электроосвещение и сигнально-отличительные огни. Принципиальные схемы и схемы соединений сетей освещения. Элементы судовой осветительной сети. Светоимпульсные отмашки. Судовые электронагревательные приборы.	3	
Тема 1.4. Судовые электроприводы.		<b>Содержание</b>	<b>16</b>	ОК 1, ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 4.7-ПК 4.12
	1.	Теоретические основы электропривода. Механика электропривода. Электромеханические свойства электродвигателей постоянного и переменного тока. Режимы работы электродвигателей в электроприводе. Расчет мощности и выбор электродвигателя. Системы управления электроприводами постоянного и переменного тока.	6	
	2.	Судовые электроприводы. Электроприводы рулевых и подруливающих устройств. Электроприводы швартовно-якорных, буксирных и грузоподъемных механизмов. Электроприводы машинно-котельного отделения и вспомогательных механизмов. Регулирование скорости асинхронных электродвигателей с помощью частотных преобразователей.	6	
	3.	Общие сведения об электроприводах гребных электрических установках. Классификация гребных электрических установок. Системы возбуждения,	4	

		управления и защиты ГЭУ. Электроприводы гребных систем.		
		Курсовая работа	<b>30</b>	
<b>Раздел 2. Техническая эксплуатация электрических систем автоматики и контроля судовых технических средств.</b>			<b>92</b>	
Тема 2.1. Основы систем автоматического регулирования и элементы систем судовой автоматики		Содержание	<b>20</b>	ОК 1, ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 4.7-ПК 4.12
	1	Основные понятия и определения автоматики. Классификация САР. Состав и функциональная схема САР.	<b>5</b>	
	2	Режимы работы САР. Типовые звенья САР. Понятие устойчивости САР. Адаптивные САР.	<b>5</b>	
	3	Омические датчики. Индуктивные датчики. Емкостные датчики. Датчики с промежуточным преобразованием. Датчики генераторного типа. Сельсины.	<b>5</b>	
	4	Герконы. Магнитные усилители. Фазочувствительные усилители и выпрямители. Исполнительные элементы.	<b>5</b>	
Тема 2.2. Системы контроля, управления и автоматизации судовых технических средств.		Содержание	<b>72</b>	ОК 1, ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 4.7-ПК 4.12
	1.	Общая характеристика судовых систем автоматизации. Классы автоматизации судов. Требования Морского Регистра РФ к судовой автоматике. Основные сведения о технической эксплуатации систем контроля, управления и автоматизации судовых технических средств, ее элементы и организация.	<b>6</b>	
	2.	Электрическая сигнализация. Виды судовой электрической сигнализации. Приборы и устройства акустической и оптической сигнализации. Система пожарной сигнализации, ручные и автоматические пожарные извещатели. Схема пожарной сигнализации ТОЛ-10/50-е.	<b>6</b>	
	3.	Общие сведения о синхронных передачах. Судовые машинные телеграфы, их структурные и принципиальные схемы. Рулевые телеграфы и указатели. Замена вышедших из строя сельсинов и порядок их согласования.	<b>6</b>	
	4.	Внутрисудовая электрическая связь. Классификация систем судовой телефонной связи. Схемы соединений в системах безбатарейной и батарейной телефонной связи. Система телефонной связи общего пользования.	<b>6</b>	
	5.	Основные сведения об информационно-измерительных и управляющих системах. Принципы и способы кодирования информации. Функциональные узлы измерительно-информационных систем. Измерительно-информационная система «Шипка» и другие разновидности подобных систем.	<b>6</b>	

	6.	Системы автоматического управления курсом судна. Требования к системам автоматического управления курсом судна. Принцип действия авторулевого. Особенности современных авторулевых.	<b>6</b>	
	7.	Требования Правил Морского Регистра к системам автоматизации главных двигателей. Системы дистанционного автоматического управления главным двигателем (ДАУ-ГД). ДАУ ГД двигателя.	<b>6</b>	
	8.	Требования Правил Морского Регистра к системам автоматизации дизель-генераторных агрегатов. Системы автоматизации дизель-генераторных агрегатов. Схема автозапуска дизель-генератора, схема управления дизель-генератором, САУ дизель генератором.	<b>6</b>	
	9.	Системы автоматизации МКО. Основные типы автоматизированных установок МКО. Требования Правил Морского Регистра к системам автоматизации судовых котлоагрегатов. Системы автоматизации судовых котлоагрегатов. САУ котлом- утилизатором. Автоматика форсунок. САУ котлоагрегатами. Жидкотопливные бойлеры.	<b>6</b>	
	10.	Автоматизации общесудовых систем. Основные сведения об автоматизации якорно-швартовых, буксирных, сцепных и рулевых устройств.	<b>6</b>	
	11.	Автоматизация судовых электростанций. Основные типы систем автоматического управления режимами работы судовых электростанций и их составные элементы, принципиальные схемы отдельных блоков и узлов. Классификация систем автоматизации судовых электростанций. Структурные схемы судовых электростанций, принципиальные схемы основных узлов и блоков. Системы защиты.	<b>6</b>	
	12.	Основные сведения о судовых автоматизированных установках по предотвращению загрязнения моря.	<b>6</b>	
	13.	Основные сведения об автоматизации процессов переработки морских биоресурсов на рыбопромысловых судах.	<b>6</b>	
<b>Раздел 4. Техническая эксплуатация электрооборудования промысловых судов.</b>			<b>92</b>	
Тема 4.1. Основные положения		Содержание	<b>16</b>	
	1.	Система технической эксплуатации и требования к техническому состоянию	<b>2</b>	

технической эксплуатации электрооборудования промышленных судов.		электрооборудования промышленных судов. Основные понятия и определения технической эксплуатации.		ОК 1, ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 4.7-ПК 4.12
	2.	Техническое состояние СЭО. Факторы, влияющие на техническое состояние. Виды и группы технических состояний. Категории технических состояний.	4	
	3.	Общие требования по организации эксплуатации судового электрооборудования. Общие требования к использованию по назначению СЭО.	4	
	4.	Планирование, контроль и учет технической эксплуатации, системы непрерывного технического обслуживания. План-график проведения работ. Контроль технической эксплуатации.	2	
	5.	Условия эксплуатации и общие требования к электрооборудованию.	2	
	6.	Судовая документация по технической эксплуатации электрооборудования.	2	
Тема 4.2. Организация технической эксплуатации электрооборудования промышленных судов.		Содержание	12	ОК 1, ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 4.7-ПК 4.12
	1.	Принципы и общие положения по технической эксплуатации электрооборудования. Обязанности персонала, обслуживающего электрооборудование.	4	
	2.	Техническое использование электрооборудования по назначению	4	
	3.	Объем и сроки технического обслуживания электрооборудования судов.	4	
Тема 4.3 Техническая диагностика и технический надзор		Содержание	24	ОК 1, ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 4.7-ПК 4.12
	1.	Основные понятия технической диагностики. Показатели диагностирования электрооборудования. Диагностические модели. Выбор диагностических параметров.	4	
	2.	Средства контроля технического состояния и их применение.	4	
	3.	Методы и программы поиска дефектов.	4	
	4.	Поиск неисправностей в электрооборудовании промышленных судов.	4	
	5.	Общие положения технического надзора. Виды освидетельствований. Подготовка СЭО к освидетельствованию. Виды проверок и объем при каждом освидетельствовании СЭО, порядок проведения, периодичность.	4	
	6.	Виды проверок при осмотре СЭО: генераторов, электродвигателей, трансформаторов, аккумуляторов, главного распределительного щита, аварийного распределительного щита, кабельной сети, освещения, приборов управления. Проверка СЭО в действии, контролируемые параметры.	4	

	7.	Наблюдение за ремонтными работами и приемка электрооборудования после ремонта. Испытание СЭО после ремонта. Приемка электрооборудования при приеме-сдаче дел судовым электротехническим персоналом.	4	
Тема: 4.4 Эксплуатация и техническое обслуживание силовых систем напряжением свыше 1000 В		Содержание	34	ОК 1, ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 4.7-ПК 4.12
	1	Требования к высоковольтному оборудованию. Требования Российского регистра судоходства к электрическому оборудованию на напряжение выше 1000 В до 15 кВ.	4	
	2	Высоковольтные электрические машины и силовые трансформаторы.	6	
	3	Кабели. Распределительные устройства и щиты управления.	6	
	4	Работы на или рядом с высоковольтными установками	6	
	5	Системы управления электростанциями.	6	
	6	Вакуумные автоматические выключатели. Контакты. Механизмы включения/отключения. Изолирующая среда/дугогашение. Воздушные автоматические выключатели. Масляные автоматические выключатели. Газовые автоматические выключатели.	4	
	7	Температурный контроль посредством систем Safe Guard 330 и 370.	2	
		<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>106</b>	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>		
	<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> – использовать ручные инструменты, электрическое и электронное измерительное испытательное оборудование для обнаружения неисправностей и технического обслуживания ремонтных операций; – производить разборку, осмотр, ремонт и сборку судовой силовой установки и другого судового оборудования; – квалифицированно осуществлять подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судовой силовой установки, судового оборудования и систем; соблюдать меры безопасности при проведении ремонтных работ на судне	<b>144</b>	ОК 1, ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 4.1-ПК 4.5 ПК 4.7-ПК 4.12	
	<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b>	<b>864</b>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации;</li> <li>– измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы.</li> <li>– выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики;</li> <li>– выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики;</li> </ul> <p>осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды</p>		
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>18</b>	
	<b>Всего</b>	<b>1312</b>	

#### 2.4. Курсовой проект (работа)

Тематика курсовых проектов (работ) по разделу 1 ПМ.01.

1. Расчет мощности судовой электростанции табличным методом, выбор мощности и числа дизель-генераторных агрегатов.
2. Расчет судовых электрических сетей по заданным параметрам.
3. Расчет мощности, выбор источника и их числа для аварийной электростанции.
4. Расчет электропривода рулевого устройства.
5. Расчет электропривода якорно-швартовного устройства.
6. Расчет электропривода грузоподъемного механизма.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Компьютерный класс», «Судовых вспомогательных механизмов и систем», «Судового электрооборудования и средств автоматики» (наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ОПОП-П), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ «механомонтажная, слесарно-токарная, судового электромонтажа и автоматики, тренажер судовых энергетических и электроэнергетических систем, тренажер Дельта-тест», оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бурков, А.Ф. Основы теории и эксплуатации судовых электроприводов [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 340 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95137>.

2. Белов О. А. Судовые электроприводы. Основы теории и динамики переходных процессов. - М.: Моркнига, 2016

3. Богомолов В. С. Системы автоматики и контроля судовых механических средств. — М.: Колос, 2007

4. Белоусов В. В. Волкогон В. А. Судовая электроника и электроавтоматика. — М.: Колос, 2008

5. Баранников В. К. Эксплуатация электрооборудования рыбопромысловых судов. — М.: Моркнига, 2013

6. Белоусов В. В., Волкогон В. А. Судовая электроника и электроавтоматика. — М.: Колос, 2008

7. Кацман М. М. Справочник по электрическим машинам. — М.: Академия, 2005

8. Кацман М. М. Лабораторные работы по электрическим машинам и электрическому приводу. - М.: Академия, 2005.

9. Кацман М. М. Электрический привод. - М.: Академия, 2005.

10. Богомолов В. С. Судовые электроэнергетические системы и их эксплуатация. — М.: Мир, 2006

11. Маницын В. В. Технология ремонта судов рыбопромыслового флота. — М.: Колос, 2009

12. Алексеев Н. А., Макаров С. Б. Портнягин Микропроцессорные системы управления электроэнергетическими установками промысловых судов. — М.: Колос, 2008.

13. Соловьёв Е.Л. Энергетическое оборудование, механизмы и системы судна. - М., 2003(ГРИФ)

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

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. 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>

3. 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>

#### **Перечень информационных ресурсов «Интернет»:**

1. Программный комплекс «Экзаменатор», разработанный Центром информационных технологий МАУ для обеспечения организации и поддержки процесса тестирования знаний обучающихся ММПК имени И.И. Месяцева ФГАОУ ВО «МАУ» 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.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)</b>	<b>Формы контроля и методы оценки</b>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Наблюдение и оценка активности при проведении учебно-воспитательных
ПК 1.1.	Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учетом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Наблюдение и оценка активности при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности («День знаний», профессиональные конкурсы)
ПК 1.2.	Измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно-практических работ по осуществлению
ПК 1.3.	Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики	технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики Защита отчета по
ПК 1.4.	Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики	производственной практике. Анализ отзывов с места прохождения производственной практики

ПК 1.5.	Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды	Текущий контроль в форме: Защиты практических контрольных работ по темам МДК Зачеты по учебной и производственной практике Экзамен по модулю
ПК 4.1.	Наблюдать за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно-практических работ по осуществлению технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики Защита отчета по производственной практике. Анализ отзывов с места прохождения производственной практики
ПК 4.2.	Наблюдать за работой автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами	Текущий контроль в форме: Защиты практических контрольных работ по темам МДК Зачеты по учебной и производственной практике Экзамен по модулю
ПК 4.3.	Эксплуатировать генераторы и распределительные системы	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 4.4.	Эксплуатировать главные установки и вспомогательные механизмы и связанные с ними системы управления	Текущий контроль в форме: Защиты практических контрольных работ по темам МДК Зачеты по учебной и производственной практике Экзамен по модулю
ПК 4.5.	Эксплуатировать систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно-практических работ по осуществлению технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики Защита отчета по производственной практике. Анализ отзывов с места прохождения производственной практики
ПК 4.7.	Использовать системы внутрисудовой связи	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 4.8.	Технически обслуживать и ремонтировать электрическое и электронное оборудование	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация

ПК 4.9.	Технически обслуживать и ремонтировать системы автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами	Текущий контроль в форме: Защиты практических контрольных работ по темам МДК Зачеты по учебной и производственной практике Экзамен по модулю
ПК 4.10.	Технически обслуживать и ремонтировать навигационное оборудование на мостике и систем судовой связи	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 4.11.	Технически обслуживать и ремонтировать электрические, электронные систем и системы управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием	Текущий контроль в форме: Защиты практических контрольных работ по темам МДК Зачеты по учебной и производственной практике Экзамен по модулю
ПК 4.12.	Технически обслуживать системы управления и систем безопасности механизмов бытового судового оборудования	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация

**Приложение 1.2**  
**к ОПОП-П по профессии/специальности**  
**26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования**  
**и средств автоматике**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ»**

**МДК 02.01 «Основы управления коллективом исполнителей»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....</b>	<b>33</b>
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы ...	33
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	33
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П .....	35
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>35</b>
2.1. Трудоемкость освоения модуля .....	35
2.2. Структура профессионального модуля .....	36
2.3. Содержание профессионального модуля .....	37
2.4. Курсовой проект (работа) .....	41
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>42</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	42
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	42
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>42</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «Организация работы коллектива исполнителей»

код и наименование модуля

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация работы коллектива исполнителей».

Профессиональный модуль включен в обязательную и вариативную части образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ПК 2.1	- организовывать рационально рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда; - планировать работу исполнителей; - обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии	- основы организации и планирования деятельности работы коллектива исполнителей; - методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей; - принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов на производстве; - характер взаимодействия с другими подразделениями; - методы осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	- планировании и организации работы коллектива исполнителей на основе знания психологии личности и коллектива; - оформлении технической документации организации и планировании работ
ПК 2.2	- инструктировать и контролировать	- современные технологии управления	- руководстве коллективом

	<p>исполнителей на всех стадиях работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать и реализовывать управленческие решения и проводить оценку результата;</li> <li>- мотивировать работников на решение производственных задач;</li> <li>- применять методы управления персоналом на судне;</li> <li>- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками</li> </ul>	<p>работы коллектива исполнителей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы принятия решений;</li> <li>- виды, формы и методы мотивации персонала, в том числе материальное и нематериальное стимулирование работников;</li> <li>- деловой этикет;</li> <li>- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;</li> <li>- функциональные обязанности работников и руководителей;</li> <li>- принципы делового общения в коллективе;</li> <li>- основы конфликтологии</li> </ul>	<p>исполнителей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроля качества выполняемых работ</li> </ul>
ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ;</li> <li>- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;</li> <li>- использовать необходимые нормативно-правовые документы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы оценивания качества выполняемых работ;</li> <li>- способы оценки ситуации и риска;</li> <li>- основные производственные показатели работы организации отрасли и ее структурных подразделений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализе процесса и результатов деятельности работы коллектива исполнителей с применением современных информационных технологий</li> </ul>
ПК 2.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить теоретическое и практическое обучение персонала методам безопасного труда и действиям при аварийных ситуациях;</li> <li>- проводить первичные, неплановых, повторные, целевые инструктажи по охране труда и пожарной безопасности;</li> <li>- проводить проверку знаний требований охраны труда</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативных правовых актов и особенности по обеспечению транспортной безопасности средств морского и речного транспорта;</li> <li>- требования охраны труда, инструкции по пожарной безопасности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с инструкциями и нормативными правовыми актами</li> </ul>



Самостоятельная работа	6	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01 в форме экзамена УП 02 зачет ПП 02 зачет ПМ 02 экзамен по модулю	16	
Всего	<b>238</b>	<b>176</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:				Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
				Учебные занятия	Лекции, уроки	Практические занятия				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 4, ПК 2.1 –2.4, ПК 6.3	Раздел 1. Планирование и организация работы коллектива исполнителей	22	6	22	14	16	6	2		
ОК 4, ПК 2.1 –2.4, ПК 6.3	Раздел 2. Руководство работой коллектива исполнителей	32	16	32	30	14	16	2		
ОК 4, ПК 2.1 –2.4, ПК 6.3	Раздел 3. Анализ процесса и результатов деятельности коллектива исполнителей	24	10	24	22	10	10	2		
ОК 4, ПК 2.1 –2.4, ПК 6.3	Учебная практика	72	72						72	
ОК 4, ПК 2.1 –2.4, ПК 6.3	Производственная практика	72	72							72
	Промежуточная аттестация	16								
	<b>Всего:</b>	<b>238</b>	<b>176</b>	<b>78</b>	<b>72</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>6</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Планирование и организация работы коллектива исполнителей</b>		<b>22/6</b>	<b>ОК 4, ПК 2.1 –2.4, ПК 6.3</b>
<b>МДК 02.01 Основы управления коллективом исполнителей</b>			
<b>Тема 1.1. Организация работы коллектива исполнителей</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/4</b>	
	Предприятие как форма организации хозяйствования. Организация (предприятие): цель деятельности, основные экономические характеристики (форма собственности, форма деятельности, форма хозяйствования). Нормативно-правовая документация по организации и планированию на предприятии. Характеристика и перечень нормативно-правовых документов, определяющих организацию труда.	2	
	Рациональная организация рабочих мест, расстановка кадров, обеспечение их предметами и средствами труда.	2	
	Методы осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	2	
	Инструктирование и контроль исполнителей на всех стадиях работ. Методика проведения производственного инструктажа коллектива исполнителей. Виды инструктажей. Порядок проведения и оформления производственных инструктажей в организации.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Составление структурной схемы видов производственных инструктажей.	2	
	2. Рациональная организация рабочих мест, расстановка кадров, обеспечение их предметами и средствами труда.	2	
<b>Тема 1.2. Планирование работы коллектива исполнителей</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/2</b>	
	Содержание планирования. Задачи, цели и функции планирования. Система экономических нормативов и плановых показателей. Методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей. Планирование мероприятий по контролю за соблюдением правил безопасности труда и выполнению требований производственной санитарии.	2	
	Планирование производственных показателей работы организации	2	

	отрасли и ее структурных подразделений. Техническая документация организации и планирования работ. Судовая отчетность и оформление судовых документов.		
	Планирование и осуществление мероприятий по охране труда при организации работы коллектива исполнителей	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	3. Обеспечение соблюдения правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Раздел 2. Руководство работой коллектива исполнителей</b>		<b>32/16</b>	<b>ОК 4, ПК 2.1 –2.4, ПК 6.3</b>
<b>МДК 02.01 Основы управления коллективом исполнителей</b>			
<b>Тема 2.1 Основы руководства коллектива исполнителей</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Цели, задачи и сущность управленческой деятельности. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. Современные технологии управления работы коллектива исполнителей. Функциональные обязанности работников и руководства.	2	
<b>Тема 2.2. Функции менеджмента. Управленческий цикл</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/6</b>	
	Функции управления. Понятие и классификация функций управления. Организационные структуры управления. Система мотивации труда. Виды, формы и методы мотивации персонала, в т.ч. материальное и нематериальное стимулирование работников.	2	
	Контроль деятельности исполнителей	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	4. Построение организационной структуры управления.	2	
	5. Разработка и осуществление мероприятий по мотивации и стимулированию персонала	2	
	6. Контроль деятельности исполнителей	2	
<b>Тема 2.3. Система методов управления</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	Методы управления. Понятие, классификация, взаимосвязь и взаимозависимость методов управления. Экономические организационно-административные и социально-психологические методы управления.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	7. Решение ситуационных задач с применением методов управления	2	

<b>Тема 2.4. Коммуникации в управлении</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	Коммуникация в организации. Применение компьютерных и телекоммуникационных средств. Информационные технологии в управлении. Деловое и управленческое общение. Принципы делового общения в коллективе. Деловой этикет	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	8. Овладение приемами делового и управленческого общения	2	
<b>Тема 2.5. Управленческое решение</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	
	Управленческие решения: понятие, сущность, классификация. Требования, предъявляемые к управленческим решениям. Условия и процесс принятия управленческих решений. Методы и формы принятия и реализации управленческих решений.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	9. Технология принятия и реализации управленческих решений.	2	
<b>Тема 2.6. Руководство: власть и партнерство</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/4</b>	
	Руководство и власть. Лидерство и личное влияние. Стили управления и типы руководителей. Основы конфликтологии. Управление конфликтными ситуациями, стрессами, рисками.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	10. Решение ситуационных задач на определение стиля управления.	2	
	11. Анализ конфликтных ситуаций.	2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	2		
<b>Раздел 3. Анализ процесса и результатов деятельности коллектива исполнителей</b>		<b>24/10</b>	<b>ОК 4 ПК 2.1 –2.4, ПК 6.3</b>
<b>МДК 02.01 Основы управления коллективом исполнителей</b>			
<b>Тема 3.1. Организация производственного и технологического процессов</b>	<b>Содержание</b>	4	
	Принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов. Производственный цикл на судах: понятие, структура, длительность. Производственная структура. Типы производства и их технико-экономическая характеристика. Характер взаимодействия с другими подразделениями	2	
	Организация процесса и контроль за качеством выполняемых работ в деятельности коллектива исполнителей с применением современных информационных технологий. Методы оценивания качества выполняемых работ.	2	

<b>Тема 3.2. Организация и нормирование труда на предприятии</b>	<b>Содержание</b>	8/4	
	Нормирование труда. Методы нормирования труда. Рабочее время. Изучение и классификация затрат рабочего времени. Производительность труда. Организация и оплата труда на предприятии. Мотивирование работников на решение производственных задач.	4	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	12. Расчет норм труда и показателей производительности труда.	2	
	13. Расчет заработной платы различных категорий работников.	2	
<b>Тема 3.3. Основные показатели деятельности предприятий водного транспорта</b>	<b>Содержание</b>	10/6	
	Основные производственные показатели работы организации отрасли и ее структурных подразделений. Затраты на производство продукции (работ, услуг). Себестоимость продукции (работ, услуг). Ценообразование на продукцию (работ, услуг). Доходы и прибыль. Рентабельность работы предприятий отрасли	4	
	<b>В том числе практических занятий</b>	6	
	14. Расчет по принятой методике основных производственных показателей, характеризующих эффективность выполняемых работ.	2	
	15. Расчет себестоимости продукции (работ, услуг). Определение цены на продукцию (работ, услуг).	2	
	16. Расчет основных экономических показателей.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> – ознакомление с деятельностью организации, – изучение ее организационно-правовой формы, масштаба и сфер деятельности, рыночной позиции и организационной структуры; – изучение функций соответствующего подразделения и его место в организационной структуре; – характеристика задач, которое оно призвано решать.	72	<b>ОК 4, ПК 2.1 –2.4, ПК 6.3</b>	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> – изучение методов осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний; – изучение планируемых производственных показателей работы организации отрасли и ее	72	<b>ОК 4, ПК 2.1 –2.4, ПК 6.3</b>	

структурных подразделений; – составление плана мероприятий по контролю за соблюдением правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии; – -разработка системы мероприятий по рациональной организации рабочих мест, расстановки кадров, обеспечение их предметами и средствами труда		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>16</b>	
<b>Всего</b>	<b>238</b>	

#### **2.4. Курсовой проект (работа) – не предусмотрено**

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Экономики организации и управления персоналом», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гольцов, В. Б. Трудовое право [Электронный ресурс]: учебник / В. Б. Гольцов, В. С. Озеров, Е. В. Платонов. – М.: КНОРУС, 2018.
2. Ганич Я.В., Клиппенштейн Е.В. Стратегическое управление в рыбной отрасли - М.: МОРКНИГА, 2014.
3. Драчева Е. Л. Юликов Л. И. Менеджмент. – М.: Академия, 2007.
4. Ким Т.В., Бубновская Т.В. Экономика предприятий рыбохозяйственной отрасли - М.: МОРКНИГА, 2015.
5. Маркевич А. Л. Основы экономики, менеджмента и маркетинга для морских специальностей рыбопромыслового флота. – М.: Моркнига, 2012/
6. Шапиро, С. А. Маркетинг персонала [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. А. Шапиро, Н. А. Говорова, Е. К. Самраилова. – М.: КноРус, 2018.
7. Управление персоналом : учебник / [Вернигорова Т. П. и др.] ; под общ. ред. А. И. Турчинова. - Изд. 2-е, доп. и перераб. - Москва : Изд-во РАГС, 2008.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Электронный ресурс: Консультант Плюс. Форма доступа: <http://www.consultant.ru>;
2. Электронный ресурс: Система Гарант. Форма доступа: <http://www.garant.ru>;
3. Электронный ресурс: Электронная библиотека ЭБС «Академия» Форма доступа: <https://www.academia-moscow.ru>;
4. Электронный ресурс: Электронная библиотека ЭБС «ЮРАЙТ». Форма доступа: <https://www.biblio-online.ru> ;
5. Электронный ресурс: Электронная библиотека ЭБС «Book.ru». Форма доступа: <http://www.book.ru> ;
6. Электронный ресурс: Российское образование. Федеральный портал. Форма доступа: <http://www.edu.ru> ;
7. Электронный ресурс: Электронная библиотека ЭБС «Рыбохозяйственное образование» Форма доступа: <http://lib.klgtu.ru/jirbis2/>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1.	демонстрирует умения организовывать эффективную работу коллектива исполнителей с помощью управленческих решений.	экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на
ПК 2.2.	демонстрирует профессиональные и личностные качества руководителя.	практических занятиях, в ходе выполнения работ на учебной практике;
ПК 2.3	демонстрирует умения анализировать деятельность коллектива исполнителей, оценивать результаты данной деятельности и на основе анализа разрабатывать корректирующие действия, направленные на повышение эффективности труда	- оценка результатов выполнения практических работ;
ПК 2.4.	демонстрирует умения планирования и осуществления мероприятий по охране труда при организации работы коллектива исполнителей.	- зачеты по учебной и производственной практикам;
ПК 6.3.	демонстрирует умения обеспечивать защиту	-экзамен по междисциплинарному курсу;

	персональных данных и конфиденциальность в цифровой среде	-экзамен по профессиональному модулю
ОК 04	организовывает работу коллектива и команды, взаимодействие с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности осуществляется с учётом психологической особенности личности и психологических основ деятельности коллектива	наблюдение и оценка на практических занятия, при выполнении работ во время учебной и производственной практик.

**Приложение 1.3**  
**к ОПОП-П по профессии/специальности**  
**26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования**  
**и средств автоматики**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАВАНИЯ»**

**МДК 03.01 «Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....</b>	<b>46</b>
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы....	46
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	46
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П .....	51
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>52</b>
2.1. Трудоемкость освоения модуля .....	52
2.2. Структура профессионального модуля .....	53
2.3. Содержание профессионального модуля .....	54
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>58</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	58
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	58
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>59</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Обеспечение безопасности плавания»

МДК 03.01 «Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность»  
код и наименование модуля

## 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение будущими специалистами вида деятельности «Обеспечение безопасности плавания», приобретение ими глубоких знаний и твердых навыков для применения их в практической деятельности.

Профессиональный модуль ПМ.03 «Обеспечение безопасности плавания», включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность».

## 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ПК 3.1. Организовывать мероприятия по	обеспечивать защищенность судна от актов	нормативные правовые акты в области безопасности плавания и	обеспечении надлежащего уровня охраны судна

обеспечению транспортной безопасности	незаконного вмешательства предотвращать неразрешённый доступ на судно действовать в чрезвычайных ситуациях	обеспечения транспортной безопасности мероприятия по обеспечению транспортной безопасности уровни охраны на судах и портовых средствах	
ПК 3.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна	применять средства по борьбе с водой	мероприятия по обеспечению непотопляемости судна методы восстановления остойчивости и спрямления аварийного судна	борьбе за живучесть судна
ПК 3.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара	применять средства и системы пожаротушения	расписание по тревогам, виды и сигналы тревог организацию проведения тревог мероприятия по обеспечению противопожарной безопасности на судне виды и химическую природу пожара виды средств и системы пожаротушения на судне особенности тушения пожаров в различных судовых помещениях виды средств индивидуальной защиты	использовании средств индивидуальной защиты действиях по тревогам
ПК 3.4. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях	действовать при различных авариях применять меры защиты и безопасности пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях пользоваться средствами подачи сигналов аварийно-предупредительной сигнализации в случае происшествия или угрозы	порядок действий при авариях	действий при авариях

	происшествия		
ПК 3.5. Оказывать первую помощь пострадавшим	оказывать первую помощь, в том числе под руководством квалифицированных специалистов с применением средств связи	порядок действий при оказании первой помощи	действиях при оказании первой помощи
ПК 3.6. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства	производить спуск и подъем спасательных и дежурных шлюпок, спасательных плотов управлять коллективными спасательными средствами	способы выживания на воде виды коллективных и индивидуальных спасательных средств и их снабжения устройства спуска и подъема спасательных средств порядок действий при поиске и спасании виды и способы подачи сигналов бедствия	использовании коллективных и индивидуальных спасательных средств организации и выполнении указаний при оставлении судна
ПК 3.7. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды	применять средства по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды	комплекс мер по предотвращению загрязнения окружающей среды	организации и обеспечении действий подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды
ПК 4.13. Выживать в море в случае оставления судна	действовать при различных видах тревог согласно расписанию по тревогам и выполнять процедуры при чрезвычайных ситуациях не допускать подачи ложных сигналов бедствия и выполнять действия, которые должны	оборудование спасательных шлюпок и плотов - местонахождение индивидуальных спасательных средств - правила, касающиеся выживания, включая: значение подготовки и учений индивидуальную защитную одежду и снаряжение необходимость быть готовым к любой аварии действия, которые	использования индивидуальной защитной одежды и снаряжения выполнения действий, которые должны предприниматься при получении команды следовать к месту нахождения спасательных шлюпок или плотов выполнения действий, которые должны предприниматься при команде оставить судно

	<p>предприниматься при случайной подаче сигнала бедствия применять судовые аварийно-спасательное и противопожарное оборудование, имущество и инвентарь применять средства индивидуальной защиты применять изолирующие аппараты и аварийные дыхательные устройства различных типов принимать меры, обеспечивающие защиту и безопасность пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях оказывать первую помощь пострадавшим на судне</p>	<p>должны предприниматься при получении команды следовать к месту нахождения спасательных шлюпок или плотов действия, которые должны предприниматься при команде оставить судно действия, которые должны предприниматься при нахождении в воде действия, которые должны предприниматься при нахождении в спасательной шлюпке или на спасательном плоту основные опасности, угрожающие оставшимся в живых людям возможные виды аварийных ситуаций, такие, как столкновение, пожар, затопление судна типы спасательных средств, обычно имеющихся на судах - значение подготовки и учений</p>	<p>выполнения действий, которые должны предприниматься при нахождении в воде выполнения действий, которые должны предприниматься при нахождении в спасательной шлюпке или на спасательном плоту</p>
<p>ПК 4.14. Сводить к минимуму риска пожара и поддерживать состояния готовности к действиям в аварийных ситуациях, связанных с пожаром</p>	<p>Понимать информацию автоматических систем аварийно-предупредительной сигнализации</p>	<p>организацию борьбы с пожаром на борту судна расположение противопожарных средств и путей эвакуации составные части пожара и взрыва (пожарный треугольник) тип и источники воспламенения воспламеняющиеся материалы, опасность возникновения и распространения пожара действия, которые необходимо</p>	<p>выполнения действий, которые необходимо предпринимать на судне при обнаружении пожара использования противопожарных средств и средств индивидуальной защиты</p>

		предпринимать на судне обнаружение пожара и дыма и автоматические системы аварийно-предупредительной сигнализации классификацию пожаров и применяемых огнетушащих веществ	
ПК 4.15. Борьба с огнем и тушение пожаров	применять судовые аварийно-спасательное и противопожарное оборудование, имущество и инвентарь применять методы борьбы с пожарами	противопожарное оборудование и его расположение на судне стационарные установки пожаротушения снаряжение пожарного и личного снаряжение противопожарные устройства огнетушащие вещества использование дыхательного аппарата в ходе борьбы с пожаром и действий по спасанию	использования различных типов переносных огнетушителей использования автономных дыхательных аппаратов использования снаряжения пожарного и личного снаряжения тушения пожаров различными средствами проведения спасательных операций в задымленном помещении
ПК 4.16. Принимать немедленные меры при несчастном случае или в иной ситуации, требующей неотложной медицинской помощи	принимать меры, обеспечивающие защиту и безопасность пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях оказывать первую помощь пострадавшим на судне	анатомию человека и функции организма виды помощи, в которой нуждается пострадавший	правильного расположения пострадавшего применения способов приведения в сознание - остановки кровотечения применения необходимых мер для выведения из шокового состояния - применения необходимых мер в случае ожогов и ошпариваний, включая поражение электрическим током оказания помощи пострадавшему и транспортировки его наложения повязки и использования материалов из аптечки первой помощи
ПК 4.17. Соблюдать порядок действий при авариях	понимать и применять судовые планы действий в чрезвычайных	судовые планы действий в чрезвычайных ситуациях для принятия мер при авариях сигналы, подаваемые в	подачи сигналов в аварийной ситуации использования средств индивидуальной защиты выполнения действий по

	ситуациях для принятия мер при авариях	аварийных ситуациях специальные обязанности, закрепленные за членами экипажа в расписании по тревогам места сбора правильное использование средств индивидуальной защиты действия, предпринимаемые при обнаружении обстоятельств, могущих привести к аварии, включая пожар, столкновение, поступление воды на судно и его затопление действия, предпринимаемые по сигналам тревоги пути эвакуации, системы внутрисудовой связи и аварийнопредупредительной сигнализации	сигналам тревог - использования путей эвакуации использования средств связи и аварийнопредупредительной сигнализации выполнения действий, предпринимаемых при обнаружении обстоятельств, могущих привести к аварии, включая пожар, столкновение, поступление воды на судно и его затопление
--	--	---	---

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, Наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	ПК 3.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности	обеспечивать защищенность судна от актов незаконного вмешательства предотвращать неразрешенный доступ на судно действовать в чрезвычайных ситуациях нормативные правовые акты в области безопасности плавания и обеспечения транспортной	УП.03 Учебная практика	36	Увеличение количества часов Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части для обеспечения конкурентоспособности и выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования

		безопасности мероприятия по обеспечению транспортной безопасности уровни охраны на судах и портовых средствах обеспечении надлежащего уровня охраны судна			
2.	ПК 3.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна	применять средства по борьбе с водой мероприятия по обеспечению непотопляемости судна методы восстановления устойчивости и спрямления аварийного судна борьбе за живучесть судна	ПП.03 Производственная практика	36	Увеличение количества часов Расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части для обеспечения конкурентоспособности и выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	128	54
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	72	72
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 03.01 в форме дифференцированного зачета ПМ. 03 в форме экзамена по модулю УП 03 в форме зачета ПП 03 в форме зачета	8	8
<b>Всего</b>	<b>388</b>	<b>314</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ПМ.03 Обеспечение безопасности плавания	128	54	80	74	-	6		
ОК 7, ПК	МДК 03.01. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность	26	-		26		6		
1.1-	Раздел 1. Выполнение мероприятий по транспортной безопасности.	12	-						
1.5,	Раздел 2. Обеспечение безопасности жизнедеятельности на судне	14	-						
ПК	Раздел 3. Подготовка в соответствии с пунктами 1 - 3 раздела А-VI/4 Кодекса ПДНВ (пункт 1 Правила VI/4 Конвенции ПДНВ)	28	18	10	10				
3.1- 3.7,	Раздел 4. Подготовка специалиста с расширенной подготовкой по современным методам борьбы с пожаром в соответствии с пунктами 1 - 4 раздела А-VI/3 Кодекса ПДНВ (пункт 1 Правила VI/3 Конвенции ПДНВ)	38	18	20	20				
ПК 4.13- ПК 4.17	Раздел 5. Подготовка специалиста по спасательным шлюпкам и плотам и дежурным шлюпкам, не являющимся скоростными дежурными шлюпками, в соответствии с пунктами 1 - 4 раздела А-VI/2 Кодекса ПДНВ (пункт 1.3 Правила VI/2 Конвенции ПДНВ)	36	18	18	18				
	Учебная практика, часов	72							
	Производственная практика, часов	180							
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	128						72	180

### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>ПМ.03 Обеспечение безопасности плавания</b>		<b>128/54</b>	
<b>МДК 03.01. Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность</b>		<b>26/0</b>	
<b>Раздел 1. Выполнение мероприятий по транспортной безопасности.</b>		<b>12/0</b>	
Тема 1.1 Нормативное правовое регулирование в области обеспечения транспортной безопасности.	Содержание	<b>4</b>	ОК 7, ПК 1.1- 1.5, ПК 3.1-3.7, ПК 4.13- ПК 4.17
	1. Безопасность и транспортная безопасность, объекты, средства, акты незаконного вмешательства. Транспортный комплекс, обеспечение транспортной безопасности, уровень безопасности, аварийные случаи с судами, транспортные происшествия	4	
	2. Состояние аварийности на судах флота рыбной промышленности Статистика аварийности. Анализ аварийности. Основные причины аварийных случаев на море. Основные причины транспортных происшествий на внутренних водных путях. Характерные аварийные случаи и транспортные происшествия.	4	
3. Акты международного и Федерального законодательства рассматривающие вопросы обеспечения транспортной безопасности. Международные конвенции. Кодексы ИМО. Федеральные законы. Постановления Правительства Российской Федерации. Приказы, распоряжения, указания, рекомендации, стандарты, правила, инструкции.	4		
Тема 1.2. Система управления безопасностью на водном транспорте	1. Цели и задачи обеспечения безопасности мореплавания. МКУБ и требования к системе управления безопасностью (СУБ) компании и судна. Стандарт безопасности международного судоходства (МКУБ). Безопасность эксплуатации. Ответственность, полномочия и взаимоотношения всего персонала, осуществляющего функционирование судна. Квалификационные требования к членам экипажа судна.		
Тема 1.3. Предотвращение	1. Предотвращение загрязнения водной поверхности. Охрана водной поверхности при эксплуатации судов; возможные источники судовых	4	

загрязнения окружающей среды		загрязнений и их классификация, особенности нефтяного загрязнения и его предотвращение; предотвращение загрязнения водоемов сточными водами и мусором.		
	2.	Предотвращение загрязнения атмосферы. Загрязнение атмосферы продуктами сгорания и его влияние на окружающую среду; основные пути снижения содержания вредных веществ в отработанных газах двигателей.	4	
<b>Раздел 2. Обеспечение безопасности жизнедеятельности на судне</b>			<b>14/0</b>	
Тема 2.1. Обеспечение безопасности на судне при выполнении основной производственной деятельности	1.	Классификация условий и характер труда. Опасные производственные факторы. Вредные производственные факторы. Химические факторы. Биологические факторы. Физические факторы. Факторы трудового процесса (психофизиологические).	4	ОК 7, ПК 1.1- 1.5, ПК 3.1-3.7, ПК 4.13- ПК 4.17
	2	Правила безопасности при проведении судовых работ и мероприятий. Техника безопасности при работах в замкнутых пространствах, палубных и окрасочных работах, при работах на высоте. Меры безопасности при купании экипажа судна. Техника безопасности при работах в машинно-котельном отделении. Организация проведения судовых ремонтных работ.	4	
	3	Типовая инструкция по технике безопасности при эксплуатации энергетических установок, технических средств судов и судовой энергетической системы. Порядок допуска к работе. Степень опасности оборудования. Обеспеченность средствами защиты. Инструкции по эксплуатации. Перечень запрещающих действий. Требования техники безопасности.	4	
	4	Правила безопасности при эксплуатации судового оборудования. Технические способы и средства защиты при эксплуатации судового оборудования. Мероприятия для обеспечения безопасности работ с судовым оборудованием. Поиск и устранение неисправностей судового оборудования.	3	
	5	Организация пожарной охраны на судах. Правила пожарной безопасности. Противопожарная подготовка и инструктаж. Планы расположения постов управления и противопожарных средств. Схемы эвакуации. Действия члена экипажа обнаружившего пожар. Первоочередные меры по борьбе с пожаром.	3	
	6	Тушение пожара. Особенности тушения обширных очагов пожара. Разведка. Использование пожарных стволов и рукавов. Создание защитных экранов. Тушение пожара с помощью устройства создающего туман из распылительных стволов.	3	

	7	Средства индивидуальной защиты. Специальная одежда и обувь. Изолирующие костюмы. Средства защиты органов дыхания, рук, головы, лица, органа слуха и глаз. редохранительные приспособления. Порядок испытания средств защиты используемых в электроустановках.	3	
Тема 2.2. Действия экипажа при аварийных ситуациях с разливами нефти и нефтепродуктов	1.	1 Действия экипажа при аварийных ситуациях с разливами нефти и нефтепродуктов "План судовых чрезвычайных мер по борьбе с загрязнениями нефтью". Действия экипажа судна, предпринимаемые для уменьшения выброса нефти.	4	ОК 7, ПК 1.1- 1.5, ПК 3.1-3.7, ПК 4.13- ПК 4.17
	2.	2 Действия при инциденте, связанном с загрязнением нефтью. Перекачка нефти в свободную цистерну. Перекрытие трубопроводов, связанных с поврежденным танком. Перекачка нефти на другое судно.	4	
	3.	3 Организация борьбы за живучесть. Устав службы. Организация руководства борьбой за живучесть судна. Судовые тревоги. Расписания по тревогам. Первичные мероприятия по борьбе за живучесть. Организация проведения тренировок. Цели, периодичность учений.		
Тема 2.3. Действия при отказе в работе энергетического оборудования	1	1 Действия при отказе в работе энергетического оборудования Отказы в пуске двигателей, возможные причины отказов.	4	ОК 7, ПК 1.1- 1.5, ПК 3.1-3.7, ПК 4.13- ПК 4.17
	2	2 Действия при отказе в работе вспомогательного оборудования Отказы пожарных насосов, водоотливных средств, воздушных компрессоров, рулевого устройства, якорно-швартовых устройств.	4	
	3	3 Действия при отказе в работе котельной установки Отказы в работе вентиляции топки. Упуск воды в котельной установке.	4	
	4	4 Действия при возгорании дизеля. Возможности отключения работающего дизеля. Аварийное перекрытие топливных клапанов расходных цистерн их месторасположения. Особенности действий при газотурбинном наддуве дизеля.	4	
	5	5 Действия при возгорании электрооборудования. .Возможности питания отдельных потребителей главного распределительного щита (ГРЩ) от аварийного распределительного щита (АРЩ). Защита электрооборудования во время тушения пожаров.	4	
<b>Раздел 3</b>		<b>Раздел 3. Подготовка в соответствии с пунктами 1 - 3 раздела А-VI/4 Кодекса ПДНВ (пункт 1 Правила VI/4 Конвенции ПДНВ)</b>	<b>28/18</b>	<b>ОК 7, ПК 1.1- 1.5, ПК 3.1-3.7, ПК 4.13- ПК 4.17</b>
<b>Раздел 4</b>		<b>Раздел 4. Подготовка специалиста с расширенной подготовкой по</b>	<b>38/18</b>	<b>ОК 7, ПК 1.1- 1.5,</b>

		<b>современным методам борьбы с пожаром в соответствии с пунктами 1 - 4 раздела А-VI/3 Кодекса ПДНВ (пункт 1 Правила VI/3 Конвенции ПДНВ)</b>		<b>ПК 3.1-3.7, ПК 4.13- ПК 4.17</b>
<b>Раздел 5</b>		<b>Раздел 5. Подготовка специалиста по спасательным шлюпкам и плотам и дежурным шлюпкам, не являющимся скоростными дежурными шлюпками, в соответствии с пунктами 1 - 4 раздела А-VI/2 Кодекса ПДНВ (пункт 1.3 Правила VI/2 Конвенции ПДНВ)</b>	<b>36/18</b>	<b>ОК 7, ПК 1.1- 1.5, ПК 3.1-3.7, ПК 4.13- ПК 4.17</b>
Учебная практика		<ul style="list-style-type: none"> <li>– продемонстрировать практический опыт:</li> <li>– действий по тревогам;</li> <li>– борьбы за живучесть судна;</li> <li>– организации и выполнения указаний при оставлении судна;</li> <li>– использования коллективных и индивидуальных спасательных средств;</li> <li>– использования средств индивидуальной защиты;</li> </ul> действий при оказании первой медицинской помощи	72	ОК 7, ПК 1.1- 1.5, ПК 3.1-3.7, ПК 4.13- ПК 4.17
Производственная практика		<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности;</li> <li>– применять средства по борьбе за живучесть судна;</li> <li>– организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара;</li> <li>– организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях;</li> <li>– оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим;</li> <li>– организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства;</li> </ul> организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды	180	
Промежуточная аттестация			6	
Всего:			388	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Компьютерный класс», «Безопасности жизнедеятельности», (наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ОПОП-П), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории Обеспечения безопасности плавания, (перечисляются через запятую наименования лабораторий из указанных в п. 6.1 ОПОП-П, необходимых для реализации модуля), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ «механомонтажная, слесарно-токарная, судового электромонтажа и автоматики, тренажер судовых энергетических и электроэнергетических систем, тренажер Дельта-тест» (перечисляются через запятую наименования мастерских из указанных в п. 6.1 ОПОП-П, необходимых для реализации модуля), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Консолидированный текст Конвенции СОЛАС-74 = Consolidated text of the 1974 SOLAS Convention : бюллетень № 39 изм. и доп. - Санкт-Петербург : ЦНИИМФ, 2018.

2. Наставление по борьбе за живучесть судов Минречфлота РФ / М-во реч. флота, Гл. судоход. инспекция по безопасности. - Москва : Моркнига, 2018.

3. Дмитриев, В.И. Обеспечение безопасности плавания судов : учеб. пособие для учеб. заведений вод. трансп. / В. И. Дмитриев. - Москва : Моркнига, 2018.

4. Эксплуатационная прочность судов [Электронный ресурс] : учеб. / Е.П. Бураковский [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 404 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97685>

5. Ганнесен, В. В. Борьба за живучесть на судах рыбопромыслового флота : учеб. пособие для студентов и курсантов образоват. орг. высш. образования Росрыболовства, обучающихся по специальностям (направлениям подгот.): 26.05.05 "Судовождение", 26.05.06 "Эксплуатация судовых энергетических установок", 26.05.07 "Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики", 35.03.09 "Промышленное рыболовство" / В. В. Ганнесен. - Москва : Моркнига, 2017. - 222 с.

6. Борисова Л. Ф. Обеспечение безопасности судоходства в рыбопромысловых районах: учебное пособие. высш. и сред. учеб. заведений - М.: Моркнига, 2016. – 415 с. (МГТУ – 90)

7. Баранов, Е.Ф. Безопасность жизнедеятельности на водном транспорте : учебное пособие для учащихся СПО / Е.Ф. Баранов, В.К. Новиков, В.Г. Сазонов ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2015. - 172 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430028>

8. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / под ред. Л.А. Муравей. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 431 с. - ISBN 5-238-00352-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119542>

9. Мокеров Л.Ф. Техническое обеспечение безопасности судов [Электронный ресурс]: методические рекомендации по выполнению практических работ: обеспечения безопасности судов / Мокеров Л.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2014.— 59 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46864.html>.

10. Пересмотренное руководство по структуре интегрированной системы планирования действий в чрезвычайных ситуациях на судах (резолюция А.1072(28)) = Revised guidelines for

a structure of an integrated system of contingency planning for shipboard emergencies (resolution A.1072(28)). - Санкт-Петербург : ЦНИИМФ, 2014.

11. Аксенов, А.А. Безопасность мореплавания : учебное пособие / А.А. Аксенов ; Министерство транспорта Российской Федерации, Федеральное агентство морского и речного транспорта, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2012. - 231 с. : ил.,табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430120>

12. Аксенов, А.А. Безопасность мореплавания : учебное пособие / А.А. Аксенов ; Министерство транспорта Российской Федерации, Федеральное агентство морского и речного транспорта, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2012. - 231 с. : ил.,табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430120>

13. Москаленко, М.А. Устройство и оборудование транспортных средств [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.А. Москаленко, И.Б. Друзь, А.Д. Москаленко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/10252>. — Загл. с экрана.

14. Шупик В. П. Основы морского дела. – М.: Моркнига, 2012.

15. Минько В. М. Охрана труда в рыбном хозяйстве / В. М. Минько. – М.: Мир, 2004.

16. Начальная морская подготовка. \ В. Г. Гурьев. – М.: Колос, 2009

17. Устав службы на судах рыбопромыслового флота РФ. – М.: РКонсульт, 2005

18. Минько В. М. Охрана труда в рыбном хозяйстве. – М.: Мир, 2004

19. Ефенъев В.П. Борьба с водой на судах / В. П. Ефенъев, В. Г. Гурьев. – М.: Мир, 2003.

20. Карпенко А.Г Рекомендации экипажам судов по действиям в аварийных случаях. М: Рконсульт, 2004.

#### **Перечень баз данных и информационных справочных систем**

Информационный-ресурс

Официальный сайт Российского морского регистра судоходства

<http://www.rs-class.org>

Официальный сайт Международной электротехнической Комиссии

<http://www.iec.ch>

Официальный сайт Международной Морской Организации

<http://www.imo.org>

Интернет-ресурс Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

<http://protect.gost.ru>

#### **3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Наименование.

Перечень информационных ресурсов «Интернет»:

1. программный комплекс «Экзаменатор», разработанный Центром информационных технологий МАУ для обеспечения организации и поддержки процесса тестирования знаний обучающихся ММРК имени И.И. Месяцева ФГАОУ ВО «МАУ» 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.

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
---------------	---	--------------------------------

ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Наблюдение и оценка активности при проведении учебно-воспитательных
ПК 3.1.	Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Наблюдение и оценка активности при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности («День знаний», профессиональные конкурсы)
ПК 3.2.	Применять средства по борьбе за живучесть судна	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно-практических работ по осуществлению технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики Защита отчета по производственной практике. Анализ отзывов с места прохождения производственной практики
ПК 3.3.	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара	
ПК 3.4.	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях	
ПК 3.5.	Оказывать первую помощь пострадавшим	Текущий контроль в форме: Защиты практических контрольных работ по темам МДК Зачеты по учебной и производственной практике Экзамен по модулю
ПК 3.6.	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно-практических работ по осуществлению технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики Защита отчета по производственной практике. Анализ отзывов с места прохождения производственной практики

ПК 3.7.	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды	Текущий контроль в форме: Защиты практических контрольных работ по темам МДК Зачеты по учебной и производственной практике Экзамен по модулю
ПК 4.13.	Выживать в море в случае оставления судна	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 4.14.	Сводить к минимуму риска пожара и поддерживать состояния готовности к действиям в аварийных ситуациях, связанных с пожаром	Текущий контроль в форме: Защиты практических контрольных работ по темам МДК Зачеты по учебной и производственной практике Экзамен по модулю
ПК 4.15.	Бороться с огнем и тушить пожары	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно-практических работ по осуществлению технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики Защита отчета по производственной практике. Анализ отзывов с места прохождения производственной практики
ПК 4.16.	Принимать немедленные меры при несчастном случае или в иной ситуации, требующей неотложной медицинской помощи	Текущий контроль в форме: Защиты практических контрольных работ по темам МДК Зачеты по учебной и производственной практике Экзамен по модулю
ПК 4.17.	Соблюдать порядок действий при авариях	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация

**Приложение 1.4**  
**к ОПОП-П по профессии/специальности**  
**26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования**  
**и средств автоматики**

**Рабочая программа профессионального модуля**

**«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 19749 ЭЛЕКТРИК**  
**СУДОВОЙ»**

**МДК 04.01 «Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям:**  
**19749 Электрик судовой»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....</b>	<b>64</b>
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы....	64
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	64
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>75</b>
2.1. Трудоемкость освоения модуля .....	75
2.2. Структура профессионального модуля .....	76
2.3. Содержание профессионального модуля .....	77
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>81</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	81
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	81
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>82</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электрик судовой 5 разряда)» код и наименование модуля

#### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение будущими специалистами вида деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих (электрик судовой 5 разряда)», приобретение ими глубоких знаний и твердых навыков для применения их в практической деятельности.

Профессиональный модуль ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (электрик судовой 5 разряда)», включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «эксплуатация и ремонт судовых электрических машин, электроэнергетических систем и электроприводов, электрических систем автоматики и контроля».

#### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,</li> <li>анализировать и выделять её составные части</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>-оценивать результат и последствия своих</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-

	действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ПК 4.1. Наблюдать за эксплуатацие й электрически х и электронных систем, а также систем управления	осуществлять производство и распределение электрической энергии на судах безопасно использовать и эксплуатировать электрическое оборудование, учитывая меры безопасности, применяемые до начала работы или ремонта; процедуры изоляции; порядок действий при авариях; различное напряжение на судне	принципы работы механических систем, включая: первичные двигатели, в том числе главную двигательную установку; вспомогательные механизмы в машинном помещении; системы управления рулем; системы обработки грузов; палубные механизмы; бытовые судовые системы основы электротехнологии и теории электрических машин; электрических распределительных щитов и электрооборудования; автоматики, автоматических систем управления и технологии; приборов, сигнализации и следящих систем; электроприводов; электрогидравлических и электропневматических систем управления; соединений, распределения нагрузки и изменений в электрической конфигурации	контроля условий работы электрического оборудования, электронной аппаратуры, оценка ее работоспособности обеспечения работы электрических систем и механизмов, электронных систем управления и судовых электротехнически х средств
ПК 4.2. Наблюдать за работой автоматическ их систем управления двигательной установкой и вспомогатель ными механизмами	осуществлять наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установки осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления	принципов построения, назначения, устройства, алгоритмов функционирования типовых систем управления техническими средствами автоматизированных судов приемы технического использования автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными	Контроля условий работы электрического оборудования, электронной аппаратуры, двигательной установкой и вспомогательными механизмами

	вспомогательными механизмами;	механизмами процедуры технического обслуживания и ремонта автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами	
ПК 4.3. Эксплуатировать генераторы и распределительные системы	осуществлять совместную работу, деление нагрузок и переход с одного генератора на другой	правила параллельной работы генераторов системы распределения тока устройства и принципа работы судовых электроэнергетических систем	навыками подключения, распределение нагрузки и переключение между генераторами навыками эксплуатации электроэнергетических систем судна навыками подключения, распределение нагрузки и переключение между генераторами
ПК 4.4. Эксплуатировать главные установки и вспомогательные механизмы и связанные с ними системы управления	выполнять работы с соблюдением требований охраны труда при работе с судовыми электрическими системами осуществлять техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования	основных принципов конструкции и работы механических систем, включая: судовой дизель; установки валопроводов, включая гребной винт; другие вспомогательные установки, включая различные насосы, воздушный компрессор, теплообменник, холодильные установки, системы кондиционирования воздуха и вентиляции рулевое устройство; системы автоматического управления; расход жидкостей и характеристики систем смазочного масла, жидкого топлива и охлаждения; палубные механизмы	подготовки к работе, пуску, использованию в действии, остановки механизмов судовой электростанции обеспечения работы электрических систем и механизмов, электронных систем управления и судовых электротехнических средств безопасного использования электрического оборудования
ПК 4.5. Эксплуатировать	реализовывать на практике правила	знание эксплуатационных характеристик насосов и	анализа работы топливных,

<p>ать систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления</p>	<p>эксплуатации топливных, смазочных балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления</p>	<p>трубопроводов, включая системы управления</p>	<p>смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления и выявлять проблемы их эксплуатации</p>
<p>ПК 4.7. Использовать системы внутрисудовой связи</p>	<p>выполнять проверку в действии качества монтажа и регулировки схем телефонной связи с автоматическими и ручными станциями, прожекторных устройств, звонковой сигнализации, преобразователей постоянного и переменного тока</p>	<p>судовые сигнально-отличительные огни; обслуживание судовых светотехнических установок; внутрисудовая электрическая сигнализация и связь; назначение и виды внутрисудовой электрической сигнализации; системы пожарной и авральной сигнализации; судовые электрические телеграфы и указатели; принцип передачи команд; машинный и котельный телеграфы; аксиометр; телефонная связь; принцип телефонной связи</p>	<p>проверки в действии, регулировка, сдача в период швартовных и ходовых испытаний схем телефонной связи с автоматическими и ручными станциями, прожекторных устройств, звонковой сигнализации, преобразователей постоянного и переменного тока</p>
<p>ПК 4.8. Технически обслуживать и ремонтировать электрическое и электронное оборудование</p>	<p>использовать материалы и оборудование при проведении технического обслуживания и ремонта на судне осуществлять техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических систем, распределительных щитов, электродвигателей, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока использовать смазку, очищающие материалы</p>	<p>методы безопасного удаления отходов, образуемых при производстве электротехнических работ требований по безопасности для работы с судовыми электрическими системами, включая безопасное отключение оборудования, требуемое до выдачи персоналу разрешения на работу с таким оборудованием использования измерительных приборов, станков, ручных и электрических</p>	<p>Обеспечения технического обслуживания и ремонта электрического и электронного оборудования Выполнения объявленных капитаном аварийных или авральных работ</p>

	и оборудование производить замер сопротивления изоляции	инструментов процедуры технического обслуживания и ремонта электрических систем и оборудования безопасные методы работы при техническом обслуживании и ремонте электрических систем и оборудования на судне методы безопасного удаления отходов методы использования смазки и очищающих материалов и оборудования	
ПК 4.9. Технически обслуживать и ремонтировать системы автоматике и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами	использовать ручные инструменты, электрическое и электронное измерительное оборудование для обнаружения неисправностей, операций по техническому обслуживанию и ремонту использовать нормативные документы по безопасному техническому обслуживанию и ремонту судовых электрических систем и оборудования выполнять процедуры, связанные с временным выводом из эксплуатации технических средств, под руководством электромеханика или механика	основы конструкции и эксплуатационных характеристик судовых электротехнических систем и электрооборудования постоянного и переменного тока;	обеспечения технического обслуживания системы автоматике и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами
ПК 4.10. Технически обслуживать и ремонтировать навигационно	читать схемы электрических соединений всех блоков радио- и навигационного оборудования с указанием типа и	принципов работы и процедуры технического обслуживания навигационного оборудования на мостике и систем внутрисудовой и внешней связи	использования навигационное оборудование на мостике и систем судовой связи

<p>е оборудование на мостике и систем судовой связи</p>	<p>сечения жил кабелей. читать чертежи расположения антенных устройств, показывающие расположение выполнять безопасные процедуры технического обслуживания и ремонта обнаруживать неисправности механизмов, расположение мест, где имеются неисправности, и действия для предотвращения повреждений</p>	<p>теории электрических и электронных систем, эксплуатирующихся в районах возможного воспламенения методы обнаружения неисправностей механизмов, расположения мест, где имеются неисправности, и действий для предотвращения повреждений навигационного оборудования на мостике и систем внутрисудовой и внешней связи планировку мостика, включая конфигурацию и расположение всех рабочих мест на мостике, в том числе рабочих мест для выполнения дополнительных функций мостика, с указанием ширины проходов, высоты подволоков, расстояния между настилом палубы и нижней кромкой оборудования</p>	
<p>ПК 4.11. Технически обслуживать и ремонтирова ть электрически е, электронные систем и системы управления палубными механизмами и грузоподъемн ым оборудование м</p>	<p>осуществлять безопасное техническое использование систем автоматики и управления вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>принципы работы механических систем, включая: первичные двигатели, в том числе главную двигательную установку; вспомогательные механизмы в машинном помещении; системы управления рулем; системы обработки грузов; палубные механизмы; бытовые судовые системы судовые вспомогательные механизмы, их устройство, принцип работы и режимы эксплуатации вспомогательных механизмов и систем</p>	<p>работы с электрическим и механическим оборудованием безопасного технического использования систем автоматики и управления вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями</p>

<p>ПК 4.12. Технически обслуживать системы управления и систем безопасности механизмов бытового судового оборудования</p>	<p>восстанавливать системы управления и безопасности бытового оборудования наилучшим способом и соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям</p>	<p>принципы работы механических систем, включая: первичные двигатели, в том числе главную двигательную установку; вспомогательные механизмы в машинном помещении; системы управления рулем; системы обработки грузов; палубные механизмы; бытовые судовые системы электрические и электронные системы, которые функционируют и эксплуатируются в районах возможного возгорания</p>	<p>выявления неисправностей механизмов, расположение мест, где есть неисправности, и действия для предотвращения повреждений</p>
<p>ПК 4.13. Выживать в море в случае оставления судна</p>	<p>действовать при различных видах тревог согласно расписанию по тревогам и выполнять процедуры при чрезвычайных ситуациях не допускать подачи ложных сигналов бедствия и выполнять действия, которые должны предприниматься при случайной подаче сигнала бедствия применять судовые аварийно-спасательное и противопожарное оборудование, имущество и инвентарь применять средства индивидуальной защиты применять изолирующие аппараты и аварийные дыхательные устройства различных типов принимать меры, обеспечивающие защиту и безопасность</p>	<p>оборудование спасательных шлюпок и плотов - местонахождение индивидуальных спасательных средств - правила, касающиеся выживания, включая: значение подготовки и учений индивидуальную защитную одежду и снаряжение необходимость быть готовым к любой аварии действия, которые должны предприниматься при получении команды следовать к месту нахождения спасательных шлюпок или плотов действия, которые должны предприниматься при команде оставить судно действия, которые должны предприниматься при нахождении в воде действия, которые должны предприниматься при нахождении в спасательной шлюпке или на спасательном плоту</p>	<p>использования индивидуальной защитной одежды и снаряжения выполнения действий, которые должны предприниматься при получении команды следовать к месту нахождения спасательных шлюпок или плотов выполнения действий, которые должны предприниматься при команде оставить судно выполнения действий, которые должны предприниматься при нахождении в воде выполнения действий, которые должны предприниматься при нахождении в спасательной</p>

	<p>пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях оказывать первую помощь пострадавшим на судне</p>	<p>основные опасности, угрожающие оставшимся в живых людям возможные виды аварийных ситуаций, такие, как столкновение, пожар, затопление судна типы спасательных средств, обычно имеющихся на судах - значение подготовки и учений</p>	<p>шлюпке или на спасательном плоту</p>
<p>ПК 4.14. Сводить к минимуму риска пожара и поддерживать состояния готовности к действиям в аварийных ситуациях, связанных с пожаром</p>	<p>Понимать информацию автоматических систем аварийно-предупредительной сигнализации</p>	<p>организацию борьбы с пожаром на борту судна расположение противопожарных средств и путей эвакуации составные части пожара и взрыва (пожарный треугольник) тип и источники воспламенения воспламеняющиеся материалы, опасность возникновения и распространения пожара действия, которые необходимо предпринимать на судне обнаружение пожара и дыма и автоматические системы аварийнопредупредительной сигнализации классификацию пожаров и применяемых огнетушащих веществ</p>	<p>выполнения действий, которые необходимо предпринимать на судне при обнаружении пожара использования противопожарных средств и средств индивидуальной защиты</p>
<p>ПК 4.15. Бороться с огнем и тушить пожары</p>	<p>применять судовые аварийно-спасательное и противопожарное оборудование, имущество и инвентарь применять методы борьбы с пожарами</p>	<p>противопожарное оборудование и его расположение на судне стационарные установки пожаротушения снаряжение пожарного и личное снаряжение противопожарные устройства огнетушащие вещества использование дыхательного аппарата в ходе борьбы с пожаром и действий по спасанию</p>	<p>использования различных типов переносных огнетушителей использования автономных дыхательных аппаратов использования снаряжения пожарного и личного снаряжения тушения пожаров различными</p>

			средствами проведения спасательных операций в задымленном помещении
ПК 4.16. Принимать немедленные меры при несчастном случае или в иной ситуации, требующей неотложной медицинской помощи	принимать меры, обеспечивающие защиту и безопасность пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях оказывать первую помощь пострадавшим на судне	анатомию человека и функции организма виды помощи, в которой нуждается пострадавший	правильного расположения пострадавшего применения способов приведения в сознание - остановки кровотечения применения необходимых мер для выведения из шокового состояния - применения необходимых мер в случае ожогов и ошпариваний, включая поражение электрическим током оказания помощи пострадавшему и транспортировки его наложения повязки и использования материалов из аптечки первой помощи
ПК 4.17. Соблюдать порядок действий при авариях	понимать и применять судовые планы действий в чрезвычайных ситуациях для принятия мер при авариях	судовые планы действий в чрезвычайных ситуациях для принятия мер при авариях сигналы, подаваемые в аварийных ситуациях специальные обязанности, закрепленные за членами экипажа в расписании по тревогам места сбора правильное использование средств индивидуальной защиты действия, предпринимаемые при	подачи сигналов в аварийной ситуации использования средств индивидуальной защиты выполнения действий по сигналам тревог - использования путей эвакуации использования средств связи и аварийнопредупредительной

		обнаружении обстоятельств, могущих привести к аварии, включая пожар, столкновение, поступление воды на судно и его затопление действия, предпринимаемые по сигналам тревоги пути эвакуации, системы внутрисудовой связи и аварийно-предупредительной сигнализации	сигнализации выполнения действий, предпринимаемых при обнаружении обстоятельств, могущих привести к аварии, включая пожар, столкновение, поступление воды на судно и его затопление
ПК 4.18. Применять меры предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды	выполнять основные действия, связанные с защитой окружающей среды	воздействие, оказываемое судоходством на морскую среду, и воздействие на нее эксплуатационного или аварийного загрязнения основные процедуры по защите окружающей среды	выполнения организационных процедур, направленных на охрану морской среды
ПК 4.19. Соблюдать техники безопасности	принимать меры, обеспечивающие защиту и безопасность пассажиров и экипажа	имеющиеся устройства, обеспечивающие безопасность и защиту от потенциальной опасности на судне меры предосторожности, принимаемые до входа в закрытые помещения международные меры относительно предотвращения несчастных случаев и гигиены труда	соблюдения техники безопасности правильного применения оборудования, обеспечивающего безопасность и защиту
ПК 4.20. Содействовать установлению эффективного общения на судне	применять на практике принципы эффективного общения между отдельными лицами и командами на судне и препятствия для такого общения	организационно-штатную структуру экипажа судна	установки и поддержания эффективного общения
ПК 4.21. Содействовать установлению хороших взаимоотношений между	поддерживать хорошие человеческие и рабочие отношения на судне	основные принципы и практику совместной работы, включая разрешение конфликтных ситуаций общественные обязанности; условия	выполнения стандартов совместной работы и поведения

людьми на судне		найма на работу; индивидуальные права и обязанности опасность злоупотребления наркотиками и алкоголем	
ПК 4.22. Понимать и принимать необходимые меры для управления усталостью	получать необходимый отдых	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	соблюдения практики управления усталостью принятия надлежащих мер управления усталостью
ПК 4.23. Поддерживать условия, установленные в плане охраны судна	содействовать усилению охраны на море	термины и определения, относящиеся к охране на море, включая элементы, которые могут относиться к пиратству и вооруженному разбою уровни охраны на море и их влияние на меры и процедуры охраны на судне и на портовых средствах планы действий в чрезвычайных ситуациях, связанных с охраной	передачи сообщений, связанных с охраной
ПК 4.24. Распознавать риски и угрозы, затрагивающие охрану	обращаться с конфиденциальной информацией и сообщениями относящимися к охране	способы, применяемые для того, чтобы обойти меры охраны методы распознавания оружия, опасных веществ и устройства, и информированность об ущербе, который они могут причинить	правильного определения угроз, затрагивающих охрану на море
ПК 4.25. Проводить регулярные проверки охраны на судне	выполнять обязанности согласно расписанию по тревогам при актах незаконного вмешательства	требования охраны труда при несении ходовой вахты	выполнения действий в аварийной ситуации согласно расписанию по тревогам
ПК 4.26. Надлежаще	использовать палубные механизмы с	требования охраны труда при несении ходовой	выполнения действий в

использовать оборудования и системы охраны, если они имеются	соблюдением требований охраны труда	вахты общее знание различных типов оборудования и систем охраны, включая те, которые могут использоваться в случае нападений пиратов и вооруженных грабителей, и ограничений такого оборудования и систем необходимости испытаний, калибровки и технического обслуживания систем и оборудования охраны, особенно во время рейса	аварийной ситуации согласно расписанию по тревогам
--	-------------------------------------	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	152	67
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	12	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 в форме экзамена ПМ. 04 в форме экзамена по модулю УП 04 в форме зачета ПП 04 в форме зачета	32	32
Всего	<b>152</b>	<b>67</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1.	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.	ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии 19749 Электрик судовой	152	67	67	85	-	12	36	36
3.	МДК 04.01. Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям: 19749 Электрик судовой	74	38	36	36				
4.	Раздел 1. Основные сведения о судовом электрооборудовании.	12	6						
5.	Раздел 2. Основы электромонтажных работ.	12	6						
6.	Раздел 3. Внешний монтаж и демонтаж судового электрооборудования.	12	6						
7.	Раздел 4. Внутренний монтаж и демонтаж судового электрооборудования	12	6						
8.	Раздел 5. Регулировочные работы и испытания электрооборудования и кабельных трасс.	12	6						
9.	Раздел 6. Диагностика и ремонт судового электрооборудования средней сложности и кабельных трасс.	12	4						
10.	Подготовка в соответствии с требованиями пункта 4 раздела А-VI/1 Кодекса ПДНВ	64	26	38	38				
11.	Подготовки специалиста, имеющего назначенные обязанности по вопросам охраны, в соответствии с пунктами 6 - 8 раздела А-VI/6 Кодекса ПДНВ (ОСПС)	14	3	11	11				
12.	Учебная практика, часов	36						36	
13.	Производственная практика, часов	36							36
14.	Самостоятельная работа	12					12		
15.	Промежуточная аттестация	32							

16.	Всего:	152					36	36
-----	--------	-----	--	--	--	--	----	----

### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
<b>ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии 19749 Электрик судовой</b>		152/67		
<b>МДК 04.01. Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям: 19749 Электрик судовой</b>		74/38		
<b>Раздел 1. Основные сведения о судовом электрооборудовании</b>		22/11		
<b>Тема 1.1. Основные сведения о судовом электрооборудовании</b>	Содержание		ОК 1, ПК 4.1- ПК 4.5, ПК 4.7- ПК 4.26,	
	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.	Коммутирующая и защитная аппаратура. Автоматические воздушные выключатели отходящих фидеров Предохранители. Реле защиты генераторов. Селективные автоматические воздушные выключатели генераторов.		
	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
	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
	5.	Электронагревательные устройства. Устройство трубчатого нагревательного элемента. Камбузные электроплиты и хлебопекарные печи. Электрические грелки и калориферы. Кипятильники.		2

	6.	Аппаратура управление и защиты электроприводов. Командоаппараты. Тепловые реле защиты. Реле давления, температуры и уровня жидкости. Электромагнитные реле. Реле времени. Резисторы и реостаты. Контакторы постоянного тока. Контакторы переменного тока. Таймтакторы. Тормозные электромагниты. Магнитные пускатели. Магнитные станции управления.	2	
	7.	Электроприводы и управление ими. Классификация электроприводов. Понятия об управлении электроприводами постоянного и переменного тока и бесконтактном управлении электроприводом.	2	
	8.	Внутрисудовая электрическая сигнализация и связь. Аккумуляторы.	2	
	9.	Техническая эксплуатация судового электрооборудования. Содержание электрооборудования в постоянной готовности и обслуживание в действии. Электробезопасность при обслуживании судовых электроэнергетических систем.	2	
<b>Раздел 2. Основы электромонтажных работ.</b>				
<b>Тема 2.1. Основы охраны труда.</b>	1.	Требования охраны труда, техники безопасности и электробезопасности при выполнении электромонтажных работ.	2	ОК 1, ПК 4.1- ПК 4.5, ПК 4.7- ПК 4.26,
<b>Тема 2.2. Основной электромонтажный инструмент, его назначение и применение.</b>	1.	Основной электромонтажный инструмент, его назначение и применение. Судовые кабели, провода, электротехнические изделия и материалы. Электроизмерительная аппаратура применяемая при электромонтажных работах.	2	
<b>Тема 2.3. Лужение, пайка, сварка.</b>	1.	Лужение, пайка, сварка. Припой и флюсы. Основные требования к припоям и флюсам.	2	
	2.	Пайка электромонтажных соединений. Электрические паяльники и их применение. Подготовка проводов и кабелей к монтажу.		
<b>Раздел 3. Внешний монтаж и демонтаж судового электрооборудования.</b>				
<b>Тема 3.1. Внешний монтаж и демонтаж судового электрооборудования.</b>	1.	Конструкторская и технологическая документация электромонтажных работ. Типы схем применяемых при электромонтаже. Основные графические обозначения элементов на электрических схемах.	2	ОК 1, ПК 4.1- ПК 4.5, ПК 4.7- ПК 4.26,
	2.	Организация электромонтажных работ на судах. Основы технологии монтажа и демонтажа проводов, кабелей, кабельных трасс, ленты заземления. Подготовительные работы электромонтажа. Разметки мест крепления оборудования и кабельных трасс.	2	
	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.	2	
<b>Раздел 4. Внутренний монтаж и демонтаж судового электрооборудования.</b>				
<b>Тема 4.1. Внутренний монтаж и демонтаж судового</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	2	ОК 1, ПК 4.1- ПК 4.5,

электрооборудования		жил.		ПК 4.7- ПК 4.26,
	2.	Монтаж низкочастотных штепсельных разъемов. Разделка и оконцевание кабеля. Маркировка и подключение жил кабеля. Изготовление и укладка жгутов.	2	
	3.	Основные требования, предъявляемые к монтажу и креплению электроэлементов. Входной контроль и подготовка элементов к монтажу. Монтаж и демонтаж электроэлементов. Изготовление печатной платы.	2	
<b>Раздел 5. Регулировочные работы и испытания электрооборудования и кабельных трасс.</b>				
<b>Тема 5.1. Основы контроля качества монтажа, регулировки и испытаний судового электрооборудования и кабельных трасс.</b>	1.	Основы контроля качества монтажа, регулировки и испытаний судового электрооборудования. Испытание кабельных трасс.	2	ОК 1, ПК 4.1- ПК 4.5, ПК 4.7- ПК 4.26,
<b>Раздел 6. Диагностика и ремонт судового электрооборудования средней сложности и кабельных трасс.</b>			2	
<b>Тема 6.1. Диагностика и ремонт кабелей и кабельных трасс.</b>	1.	Нормы сопротивления изоляции. Измерение сопротивления изоляции. Ремонт и сращивание проводов и кабелей. Диагностика и ремонт кабельных трасс.	2	ОК 1, ПК 4.1- ПК 4.5, ПК 4.7- ПК 4.26,
<b>Тема 6.2. Основы диагностики и ремонта электрооборудования средней сложности.</b>	1.	Основные возможные неисправности электрической аппаратуры, их причины и принимаемые меры.	2	
	2.	Основные возможные неисправности элементов электроники, их причины и принимаемые меры.	2	
		Подготовка в соответствии с требованиями пункта 4 раздела А-VI/1 Кодекса ПДНВ	64/26	ОК 1, ПК 4.1- ПК 4.5, ПК 4.7- ПК 4.26,
		Подготовки специалиста, имеющего назначенные обязанности по вопросам охраны, в соответствии с пунктами 6 - 8 раздела А-VI/6 Кодекса ПДНВ (ОСПС)	14/3	ОК 1, ПК 4.1- ПК 4.5, ПК 4.7- ПК 4.26,
<b>Учебная практика</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учетом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации;</li> <li>- измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы;</li> <li>- выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики;</li> <li>- выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики;</li> <li>- осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в</li> </ul>	36	

		соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды		
<b>Производственная практика</b>		<p>Выполнение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования.</li> <li>– техническое обслуживание и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами.</li> <li>– техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования на мостике и систем судовой связи.</li> <li>– техническое обслуживание и ремонт электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием.</li> </ul> <p>техническое обслуживание систем управления и систем безопасности механизмов бытового судового оборудования</p>	36	
<b>Промежуточная аттестация</b>			32	
<b>Всего:</b>			194	67

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Компьютерный класс», «Судовых вспомогательных механизмов и систем», «Судового электрооборудования и средств автоматики» (наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ОПОП-П), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «электротехники и электроники», оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ «механомонтажная, слесарно-токарная, судового электромонтажа и автоматики, тренажер судовых энергетических и электроэнергетических систем, тренажер Дельта-тест», оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Международная Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 г. (ПДНВ-78) с поправками (консолидированный текст). Нормативный документ. СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2010 г. - 806 с.

2. Роджеро Н.И. Справочник судового электромеханика и электрика. М.: Транспорт, 1986, - 319 с

3. Справочник судового электротехника. Т.2. Судовое электрооборудование. / Под ред. Г.И. Китаенко. – Л.: Судостроение, 19080. -264 с

4. Зайцев А., Берков К. Краткий справочник судового электрика. Одесса, 2006. -287 с.

5. Курс повышения квалификации судовых электромехаников и электриков: учебное пособие/ В.С.Михайлов и др. Николаев. 2009. -264 с

6. Сюбаев М.А. Эксплуатация судового электрооборудования. СПб, Изд. ГМА им. адм. С.О.Макарова. 2008, - 48 с.

7. Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций. – ции судовых технических средств и конструкций. Нормативный документ. РД 31.21.30-97. Дата введения 1997-07-01.СПб, ЗАО ЦНИИМФ, 1997. -342 с.

8. Панин В.В., Носовский А.Н., Корицкий А.В., Носенко В.М. Судовой электрик II класса. Николаев, 2011-2013, - 450 с.

9. Берков К., Котриков К., Васильев В., Справочник электромеханика по судовым электрическим машинам. Одесса, Маяк, 1979.

10. Кузнецов С. Е. и др. Техническая эксплуатация судового электрооборудования . Учебно-справочное пособие для вузов. ГМА им. адм. С. О. Макарова. - М. : Проспект, 2010. - 511 с

11. Власов А.Б. Материалы лекций по дисциплине «Судовая электроника и силовая преобразовательная техника. МГТУ. Электронный вариант

12. Правила техники безопасности на судах морского флота. Приказ №50 от 13.03.1975

Перечень баз данных и информационных справочных систем

Наименование

Информационный-ресурс

Официальный сайт Российского морского регистра су-доходства

<http://www.rs-class.org>

Официальный сайт Международной электротехнической Комиссии

<http://www.iec.ch>

Официальный сайт Международной Морской Органи-зации

<http://www.imo.org>

Интернет-ресурс Федерального агентства по техниче-скому регулированию и метрологии

<http://protect.gost.ru>

### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

#### 1. Наименование.

Перечень информационных ресурсов «Интернет»:

1. программный комплекс «Экзаменатор», разработанный Центром информационных технологий МАУ для обеспечения организации и поддержки процесса тестирования знаний обучающихся ММРК имени И.И. Месяцева ФГАОУ ВО «МАУ» 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.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Наблюдение и оценка активности при проведении учебно-воспитательных
ПК 4.1.	Наблюдать за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Наблюдение и оценка активности при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности («День знаний», профессиональные конкурсы)
ПК 4.2.	Наблюдать за работой автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно-практических работ по осуществлению
ПК 4.3.	Эксплуатировать генераторы и распределительные системы	технической эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики Защита отчета по производственной практике. Анализ

ПК 4.4.	Эксплуатировать главные установки и вспомогательные механизмы и связанные с ними системы управления	отзывов с места прохождения производственной практики
ПК 4.5.	Эксплуатировать систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления	Текущий контроль в форме: Защиты практических контрольных работ по темам МДК Зачеты по учебной и производственной практике Экзамен по модулю
ПК 4.1.	Наблюдать за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно-практических работ по осуществлению технической эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики Защита отчета по производственной практике. Анализ отзывов с места прохождения производственной практики
ПК 4.2.	Наблюдать за работой автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами	Текущий контроль в форме: Защиты практических контрольных работ по темам МДК Зачеты по учебной и производственной практике Экзамен по модулю
ПК 4.3.	Эксплуатировать генераторы и распределительные системы	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 4.4.	Эксплуатировать главные установки и вспомогательные механизмы и связанные с ними системы управления	Текущий контроль в форме: Защиты практических контрольных работ по темам МДК Зачеты по учебной и производственной практике Экзамен по модулю
ПК 4.5.	Эксплуатировать систем топливных, смазочных, балластных и других насосных систем и связанных с ними систем управления	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно-практических работ по осуществлению технической эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики Защита отчета по производственной практике. Анализ отзывов с места прохождения производственной практики
ПК 4.7.	Использовать системы внутрисудовой связи	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация

ПК 4.8.	Технически обслуживать и ремонтировать электрическое и электронное оборудование	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 4.9.	Технически обслуживать и ремонтировать системы автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами	Текущий контроль в форме: Защиты практических контрольных работ по темам МДК Зачеты по учебной и производственной практике Экзамен по модулю
ПК 4.10.	Технически обслуживать и ремонтировать навигационное оборудование на мостике и систем судовой связи	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 4.11.	Технически обслуживать и ремонтировать электрические, электронные систем и системы управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием	Текущий контроль в форме: Защиты практических контрольных работ по темам МДК Зачеты по учебной и производственной практике Экзамен по модулю
ПК 4.12.	Технически обслуживать системы управления и систем безопасности механизмов бытового судового оборудования	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 4.13.	Выживать в море в случае оставления судна	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно-практических работ по осуществлению технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики Защита отчета по производственной практике. Анализ отзывов с места прохождения производственной практики
ПК 4.14.	Сводить к минимуму риска пожара и поддерживать состояния готовности к действиям в аварийных ситуациях, связанных с пожаром	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 4.15.	Бороться с огнем и тушить пожары	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 4.16.	Принимать немедленные меры при несчастном случае или в иной ситуации, требующей неотложной медицинской помощи	Текущий контроль в форме: Защиты практических контрольных работ по темам МДК Зачеты по учебной и производственной практике Экзамен по модулю
ПК 4.17.	Соблюдать порядок действий при авариях	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация

ПК 4.18.	Применять меры предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 4.19	Соблюдать техники безопасности	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 4.20.	Содействовать установлению эффективного общения на судне	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 4.21.	Содействовать установлению хороших взаимоотношений между людьми на судне	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 4.22.	Понимать и принимать необходимые меры для управления усталостью	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 4.23.	Поддерживать условия, установленные в плане охраны судна	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 4.24.	Распознавать риски и угрозы, затрагивающих охрану	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 4.25.	Проводить регулярные проверки охраны на судне	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 4.26.	Надлежаще использовать оборудования и системы охраны, если они имеются	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация

**Приложение 1.5**  
**к ОПОП-П по профессии/специальности**  
**26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования**  
**и средств автоматики**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ. 05\* ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 19816**  
**ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИК СУДОВОЙ»**

**МДК 05.01 «Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям:**  
**19816 Электромонтажник судовой»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....</b>	<b>88</b>
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы....	88
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	88
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П .....	104
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>105</b>
2.1. Трудоемкость освоения модуля .....	105
2.2. Структура профессионального модуля .....	107
2.3. Содержание профессионального модуля.....	108
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>116</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	116
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	116
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>117</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (19816 Электромонтажник судовой)»

код и наименование модуля

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение будущими специалистами вида деятельности «Эксплуатация и ремонт судовых электрических машин, электроэнергетических систем и электроприводов, электрических систем автоматики и контроля», приобретение ими глубоких знаний и твердых навыков для применения их в практической деятельности.

Профессиональный модуль «ПМ. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (19816 Электромонтажник судовой)», включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «эксплуатация и ремонт судовых электрических машин, электроэнергетических систем и электроприводов, электрических систем автоматики и контроля».

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,</li> <li>анализировать и выделять её составные части</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план,</li> <li>определять необходимые ресурсы</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	-

	-оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	-
ПК 4.8. Технически обслуживать и ремонтировать электрическое и электронное оборудование	использовать материалы и оборудование при проведении технического обслуживания и ремонта на судне осуществлять техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока использовать смазку, очищающие материалы и оборудование производить замер сопротивления изоляции	методы безопасного удаления отходов, образуемых при производстве электротехнических работ требований по безопасности для работы с судовыми электрическими системами, включая безопасное отключение электрического оборудования, требуемое до выдачи персоналу разрешения на работу с таким оборудованием использования измерительных приборов, станков, ручных и электрических инструментов процедуры технического обслуживания и ремонта электрических систем и оборудования безопасные методы работы при техническом обслуживании и	Обеспечения технического обслуживания и ремонта электрического и электронного оборудования Выполнения объявленных капитаном аварийных или авральных работ

		ремонте электрических систем и оборудования на судне методы безопасного удаления отходов методы использования смазки и очищающих материалов и оборудования	
ПК 4.9. Технически обслуживать и ремонтировать системы автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами	использовать ручные инструменты, электрическое и электронное измерительное оборудование для обнаружения неисправностей, операций по техническому обслуживанию и ремонту использовать нормативные документы по безопасному техническому обслуживанию и ремонту судовых электрических систем и оборудования выполнять процедуры, связанные с временным выводом из эксплуатации технических средств, под руководством электромеханика или механика	основы конструкции и эксплуатационных характеристик судовых электротехнических систем и электрооборудования постоянного и переменного тока;	обеспечения технического обслуживания системы автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами
ПК 4.10. Технически обслуживать и ремонтировать навигационное оборудование на мостике и систем судовой связи	читать схемы электрических соединений всех блоков радио- и навигационного оборудования с указанием типа и сечения жил кабелей.	принципов работы и процедуры технического обслуживания навигационного оборудования на мостике и систем внутрисудовой и	использования навигационное оборудование на мостике и систем судовой связи

	<p>читать чертежи расположения антенных устройств, показывающие расположение выполнять безопасные процедуры технического обслуживания и ремонта обнаруживать неисправности механизмов, расположение мест, где имеются неисправности, и действия для предотвращения повреждений</p>	<p>внешней связи теории электрических и электронных систем, эксплуатирующихся в районах возможного воспламенения методы обнаружения неисправностей механизмов, расположения мест, где имеются неисправности, и действий для предотвращения повреждений навигационного оборудования на мостике и систем внутрисудовой и внешней связи планировку мостика, включая конфигурацию и расположение всех рабочих мест на мостике, в том числе рабочих мест для выполнения дополнительных функций мостика, с указанием ширины проходов, высоты подволоков, расстояния между настилом палубы и нижней кромкой оборудования</p>	
<p>ПК 4.11. Технически обслуживать и ремонтировать электрические, электронные систем и системы управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием</p>	<p>осуществлять безопасное техническое использование систем автоматики и управления вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>принципы работы механических систем, включая: первичные двигатели, в том числе главную двигательную установку; вспомогательные механизмы в машинном помещении;</p>	<p>работы с электрическим и механическим оборудованием безопасного использования систем автоматики и управления вспомогательными механизмами в соответствии с</p>

		системы управления рулем; системы обработки грузов; палубные механизмы; бытовые судовые системы судовые вспомогательные механизмы, их устройство, принцип работы и режимы эксплуатации вспомогательных механизмов и систем	международными и национальными требованиями
ПК 4.12. Технически обслуживать системы управления и систем безопасности механизмов бытового судового оборудования	восстанавливать системы управления и безопасности бытового оборудования наилучшим способом и соответствуют преобладающим обстоятельствам и условиям	принципы работы механических систем, включая: первичные двигатели, в том числе главную двигательную установку; вспомогательные механизмы в машинном помещении; системы управления рулем; системы обработки грузов; палубные механизмы; бытовые судовые системы электрические и электронные системы, которые функционируют и эксплуатируются в районах возможного возгорания	выявления неисправностей механизмов, расположение мест, где есть неисправности, и действия для предотвращения повреждений
ПК 5.1. Выполнять разметку мест установки, монтаж и демонтаж проводов, кабелей, кабельных трасс, ленты заземления	наносить на корпусные конструкции судна точки и линии, указывающие места прокладки и крепления электрооборудования, кабельных трасс на судах в	основы электротехники, электроники правила разметки мест крепления электрооборудования, кабельных трасс на судах правила чтения сложных	разметки мест крепления электрооборудования, кабельных трасс, затяжка, укладка и крепление магистральных кабелей на судах затяжки, укладки и крепления местных

	<p>соответствии с чертежами выполнять затяжку магистральных кабелей, укладку в желоба или трубы, по железным и специальным панелям, скоб-мостам; крепление при помощи скоб выполнять разветвление и ответвление магистральных кабелей на судах при помощи специальных соединительных и магистральных коробок выполнять затяжку, укладку и крепление местных (соединительных) кабелей в соответствии с технологической документацией и с учетом особенностей работы в помещениях судов, особо насыщенных электрооборудованием осуществлять ввод концов кабеля в электрооборудование и включение средней сложности судовых схем в соответствии со схемой подключения</p>	<p>принципиальных и монтажных схем, чертежей канализации электроэнергии, расположения кабельных трасс, приборов и аппаратов, а также схем соединения и включения электроприводов, распределительных устройств</p>	<p>(соединительных) кабелей в помещениях судов, особо насыщенных электрооборудованием разделки и ввода концов кабеля в электрооборудование, контактное и защитное оконцевание жил кабеля и включение средней сложности судовых схем</p>
<p>ПК 5.2. Выполнять разметку мест установки, монтаж и демонтаж электрорадиооборудования</p>	<p>определять зону и место повреждения многожильного кабеля относительными и абсолютными методами читать сложные принципиальные и</p>	<p>транзитный, односторонний и двусторонний способы затяжки магистральных кабелей способы коммутации и включения сложных</p>	<p>определения мест повреждения многожильного кабеля</p>

	<p>монтажные схемы, чертежи канализации электроэнергии, расположения кабельных трасс, приборов и аппаратов, а также схемы соединения и включения электроприводов, распределительных устройств</p>	<p>схем судового электрооборудования методы определения мест повреждения многожильного кабеля и способы их применения на практике</p>	
<p>ПК 5.3. Выполнять монтаж и демонтаж приемных и передающих центров</p>	<p>осуществлять наладку монтируемых тиристорных блоков реактивной нагрузки осуществлять уплотнение и наружную герметизацию стаканов и сальников высокого давления с помощью герметизирующих составов и уплотнительных материалов</p>	<p>способы монтажа аппаратуры сигнальных и отличительных огней требования технологической документации при изготовлении, затяжке, укладке, креплении и включении волоконно-оптических линий связи порядок выполнения работ при изготовлении, затяжке, укладке, креплении и включении волоконно-оптических линий связи правила ввода концов кабеля в электрооборудование требования, предъявляемые к прокладке, затяжке и креплению местных (соединительных) кабелей в помещениях судов, особо насыщенных электрооборудованием технология</p>	<p>коммутации и включения средней сложности схем судового электрооборудования электромонтажа, наладка блоков тиристорных реактивной нагрузки монтажа аппаратуры сигнальных и отличительных огней монтажа и включения волоконно-оптических линий связи шлифовки и полировка оптических наконечников с использованием оборудования (машинная) проверки целостности волокон в волоконно-оптических линиях связи оконцевания оптических волокон наконечниками (вклейка) измерения оптических потерь в волоконно-оптических линиях связи</p>

		критических зон, применяемая при проведении электромонтажных работ в помещениях судов, особо насыщенных электрооборудованием способы и правила уплотнения, наружной герметизации стаканов и сальников высокого давления	сварки и защиты узла сварки оптических волокон
ПК 5.4. Выполнять проверку состояния сложного судового электрооборудования с применением современных средств диагностики, позволяющих выявить механические повреждения, тепловое старение, увлажнение, сделать заключение о возможности дальнейшей эксплуатации	выполнять разборку, ремонт и сборку с проверкой и регулировкой электрических машин, преобразователей постоянного и переменного тока большой мощности и сложности в соответствии с технологической документацией измерять пульсацию тока в обмотках демпферных устройств с использованием анализаторов выполнять контрольные замеры для выявления дефектов в работе электромеханизмов с применением электроизмерительных приборов выполнять диагностику технического состояния, выявлять и устранять неисправности сложного судового электрооборудования	принципиальные схемы электрических машин, преобразователей постоянного и переменного тока большой мощности и сложности последовательность и способы выполнения работ по ремонту электрических машин, преобразователей постоянного и переменного тока большой мощности и сложности правила работы со сложными электроизмерительными приборами требования к оформлению ремонтной документации судового электрооборудования	разборки, ремонта и сборки с проверкой и регулировкой электрических машин, преобразователей постоянного и переменного тока большой мощности и сложности контрольных замеров, выявление и устранение дефектов в работе электромеханизмов дефектации, составления ремонтных ведомостей и ремонт сложного судового электрооборудования, измерительных приборов, приборов телефонии, схем защитного устройства, сигнализации и автоматики

	я, измерительных приборов, приборов телефонии, схем защитного устройства, сигнализации и автоматики в соответствии с технологической документацией		
ПК 5.5. Выполнять регулировочные работы, разборку и сборку узлов и схем электрооборудования и сложной аппаратуры радиотехники	восстанавливать исправность автоматов с заменой или восстановлением составных частей и контролем технического состояния составных частей в объеме, установленном в нормативно-технической документации производить контрольные замеры параметров демпферных устройств объектов и устранять дефекты в работе измерительных схем обнаруживать признаки нарушений в работе и устранять неисправности генераторов и преобразователей постоянного и переменного тока с системами автоматического регулирования параметров выполнять ремонт и регулировку работы преобразователей электрических машин выполнять сборку схемы проверки магнитометрической аппаратуры	методы и способы проведения ремонта сложного судового электрооборудования, схем и систем  устройство, взаимодействие и правила эксплуатации сложного судового электрооборудования методы и способы электрической, механической и комплексной регулировок сложных судовых схем принципы действия элементов схем автоматики методы проведения дефектации и ремонтных работ на крупных судах методы составления эскизов и расчета электрических величин, необходимых при ремонте судового электрооборудования порядок проведения среднего ремонта автоматов способы выявления и устранения неисправностей генераторов и	среднего ремонта автоматов регулировки всех видов электрической защиты электрического оборудования ремонт электродвигателей постоянного и переменного тока мощностью свыше 50 кВт ремонта щитов распределительных, дизель-генераторов, турбогенераторов, автоматики текущего ремонта генераторов синхронных мощностью свыше 50 кВт ремонта, регулировки преобразователей электрических машин выявления и устранения неисправностей генераторов и преобразователей постоянного и переменного тока с системами автоматического регулирования параметров

	<p>выполнять замену подшипников, ремонт выводов, клеммных коробок, поврежденных участков лобовых частей обмотки электродвигателей постоянного и переменного тока мощностью свыше 50 квт производить частичную разборку, устранять мелкие дефекты отдельных узлов и изношенных деталей (кроме базовых), заменять и восстанавливать их, настраивать и регулировать механизмы ваттметров, фазометров, мегаомметров регулировать рабочие параметры телеграфов машинных, машинно-котельных и рулевых, постов управления и указателей выполнять ремонт щитов распределительных, дизель-генераторов, турбогенераторов, автоматики регулировать работу всех видов электрической защиты электрического оборудования в соответствии с заданными режимами применять ручной, электрифицированный инструмент и</p>	<p>преобразователей постоянного и переменного тока с системами автоматического регулирования параметров способы разборки узлов автоматических систем способы и технологическая последовательность выполнения ремонта и регулировки преобразователей электрических машин принципиальные схемы ваттметров, фазометров, мегаомметров способы ремонта и регулировки телеграфов машинных, машинно-котельных и рулевых, постов управления и указателей способы ремонта щитов распределительных, дизель-генераторов, турбогенераторов, автоматики способы и последовательность регулировки электрической защиты электрического оборудования</p>	
--	---	--	--

	<p>электроизмерительные приборы при проведении среднего ремонта автоматов производить частичную разборку, устранять дефекты отдельных узлов и изношенных деталей (кроме базовых), заменять и восстанавливать их, настраивать и регулировать механизмы генераторов синхронных мощностью свыше 50 квт снимать контрольные измерения параметров электронных компонентов отдельных объектов контролировать электрические параметры конструктивно-технологических средств, замерять удельное сопротивление лакокрасочного покрытия, электроизолирующих фланцевых соединений с занесением в журнал контроля</p>		
<p>ПК 5.6. Выполнять работы по контролю качества при монтаже, техническом обслуживании и ремонте сложных узлов судовых машин и механизмов</p>	<p>оценивать параметры и характеристики генераторов, электромашинных преобразователей постоянного и переменного тока с автоматическим регулированием параметров в режиме</p>	<p>контрольно-измерительные приборы, необходимые при проверке генераторов, электромашинных преобразователей постоянного и переменного тока с автоматическим</p>	<p>включения, проверке в работе, регулировке и сдачи генераторов, электромашинных преобразователей постоянного и переменного тока с автоматическим регулированием параметров</p>

	<p>работы с применением контрольно-измерительных приборов устанавливать соответствие параметров генераторов, электромашинных преобразователей постоянного и переменного тока с автоматическим регулированием параметров требованиям конструкторской и технологической документации устанавливать соответствие режимов работы электромеханизмов требуемым техническим характеристикам использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для проверки сложных схем судового электрооборудования на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации соблюдать требования нормативных правовых актов по охране труда, промышленной безопасности и производственной санитарии при выполнении стендовых</p>	<p>регулированием параметров, правила их применения требования, предъявляемые к качеству монтажа и регулировки аппаратуры сигнальных и отличительных огней методы измерения электрических параметров и величин способы проведения стендовых испытаний и регулировок сложного электрооборудования и систем в целом правила эксплуатации диагностических и измерительных инструментов и приборов способы проверки режимов работы электромеханизмов способы проверки монтажа магнитной системы на целостность и изоляции генераторов и электродвигателей способы проверки качества укладки в пазы обмотки ротора и статора электрических машин</p>	<p>обработки результатов тензометрии с использованием программных пакетов проверки качества укладки в пазы обмотки ротора и статора электрических машин проверки монтажа магнитной системы на целостность и изоляцию генераторов и электродвигателей подготовки к стендовым испытаниям и проверка на стендах сложных схем судового электрооборудования с составлением технических характеристик и параметров работы оборудования проверки режима работы электромеханизмов</p>
--	---	---	---

	<p>испытаний и проверке на стендах сложных схем судового электрооборудования с составлением технических характеристик и параметров работы оборудования</p>		
<p>ПК 5.7. Выполнять подготовку к сдаче и сдачу по программе испытаний электрооборудования и аппаратуры радиотехники средней сложности</p>	<p>оценивать параметры и характеристики генераторов, электромашинных преобразователей постоянного и переменного тока с автоматическим регулированием параметров в режиме работы с применением контрольно-измерительных приборов соблюдать требования нормативных правовых актов по охране труда, промышленной безопасности и производственной санитарии при выполнении стендовых испытаний и проверке на стендах сложных схем судового электрооборудования с составлением технических характеристик и параметров работы оборудования выполнять проверку качества монтажа и регулировки аппаратуры сигнальных и</p>	<p>способы проверки в действии, регулировки в период швартовных и ходовых испытаний схем телефонной связи с автоматическими и ручными станциями, прожекторных устройств, звонковой сигнализации, преобразователей постоянного и переменного тока методы подготовки к сдаче и сдачи на швартовных и ходовых испытаниях сложного судового электрооборудования, схем и систем в целом</p>	<p>сдачи преобразователей электрических машин сдачи аппаратуры сигнальных и отличительных огней проведения измерений напряженно-деформированного состояния металлоконструкций и акустико-эмиссионного контроля контрольных замер, выявления и устранения неисправностей измерительных систем подбора, подготовки и оценки состояния тензометрических и акустико-эмиссионных систем, управляющих рабочих станций, их включение, проверка в работе, регулировка и настройка регулировки, сдачи в период швартовных и ходовых испытаний электрических приводов с контакторными, контроллерными,</p>

	<p>отличительных огней  выполнять проверку качества монтажа магнитной системы на целостность и изоляции генераторов и электродвигателей  выполнять проверку качества укладки в пазы обмотки ротора и статора электрических машин  устанавливать соответствие параметров преобразователей электрических машин требуемым техническим характеристикам  выполнять проверку в действии качества монтажа и регулировки схем телефонной связи с автоматическими и ручными станциями, прожекторных устройств, звонковой сигнализации, преобразователей постоянного и переменного тока  приводить параметры работы электрических приводов с контакторными, контроллерными, электрогидравлическими и магнитными системами управления в соответствие с функциональными требованиями  измерять электрическое сопротивление</p>		<p>электрогидравлическими и магнитными системами управления проверки в действии, регулировка, сдача в период швартовых и ходовых испытаний схем телефонной связи с автоматическими и ручными станциями, прожекторных устройств, звонковой сигнализации, преобразователей постоянного и переменного тока</p>
--	--	--	---

	<p>изоляции электрооборудования</p> <p>проверять работу электропривода на холостом ходу и под нагрузкой</p> <p>проверять функционирование сигнализации, блокировок, выключателей безопасности</p> <p>проверять запуск резервного электропривода</p> <p>устанавливать соответствие параметров генераторов, электромашинных преобразователей постоянного и переменного тока с автоматическим регулированием параметров требованиям конструкторской и технологической документации</p> <p>устанавливать соответствие режимов работы электромеханизмов требуемым техническим характеристикам</p> <p>использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы для проверки сложных схем судового электрооборудования на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p>		
--	---	--	--

<p>ПК 6.1. Выполнять работы в цифровой среде и с цифровыми продуктами</p>	<p>создавать и получать доступ при использовании цифровых устройств и онлайн-сервисов к контенту создавать и менять собственные стратегии поиска информации анализировать, интерпретировать и критически оценивать достоверность и надежность источников данных, информации и цифрового контента взаимодействовать посредством различных цифровых технологий и определять соответствующие цифровые средства коммуникации обмениваться данными, информацией и цифровым контентом с другими посредством соответствующих цифровых технологий участвовать в жизни общества посредством использования государственных и частных цифровых услуг понимать и учитывать культурное разнообразие в цифровой среде</p>	<p>потребность в информации, поиск данных в цифровой среде технологии работы в онлайн-приложениях и цифровых сервисах (социальных сетях, мессенджерах, информационных порталах), создание цифрового контента работа с информацией: сбор, анализ, проверка на достоверность, хранение и защита данных правила и нормы поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах принципы создания и управления одной или несколькими цифровыми идентичностями</p>	<p>просмотра, поиска и фильтрации данных, информации и цифрового контента оценки данных, информации и цифрового контента взаимодействия посредством цифровых технологий</p>
<p>ПК 6.2. Выполнять работы по созданию и сбору данных их обработке и анализу, а</p>	<p>применять цифровые технологии в релевантном</p>	<p>цифровые инструменты и технологии для совместной работы,</p>	<p>управление данными, информацией и цифровым</p>

так же автоматизации процессов	контексте в быту и на рабочем месте организовывать, хранить и извлекать данные, информацию и контент в профессиональной цифровой среде	а также для совместного производства ресурсов в профессиональной среде способы адаптации коммуникационных стратегий к конкретным профессиональным задачам процедуры оповещения должностных лиц, служб и организаций	
ПК 6.3. Обеспечивать защиту персональных данных и конфиденциальность в цифровой среде	обеспечивать защиту персональных данных и их конфиденциальность избегать рисков для здоровья и угроз физическому и психологическому здоровью в процессе использования цифровых технологий защитить себя и других от возможных опасностей в цифровой среде быть осведомленным о цифровых технологиях для социального благополучия и интеграции	риски и угрозы в цифровой среде способы защита персональных данных и обеспечение конфиденциальности и в цифровой среде мерах обеспечения безопасности данных использование цифровых технологий для социального благополучия и интеграции влияние цифровых технологий на окружающую среду и экологию	обеспечения защиты устройств и цифрового контента

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименования темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПМ.05 Выполнение работ по рабочей профессии 19816 Электромонтажник судовой	выполнять разборку, ремонт и сборку с проверкой и регулировкой электрических машин, преобразователей		730	По запросу работодателя ООО «Антей Север» Углубление подготовки с учетом требований типовой программы

		<p>постоянного и переменного тока большой мощности и сложности в соответствии с технологической документацией измерять пульсацию тока в обмотках демпферных устройств с использованием анализаторов выполнять контрольные замеры для выявления дефектов в работе электромеханизмов с применением электроизмерительных приборов выполнять диагностику технического состояния, выявлять и устранять неисправности сложного судового электрооборудования, измерительных приборов, приборов телефонии, схем защитного устройства, сигнализации и автоматики в соответствии с технологической документацией</p>		<p>профессионального обучения в области судового электромонтажа, в целях обеспечения соответствия характеристик монтируемого кабеля и судового электрооборудования проектным требованиям при постройке, ремонте, модернизации, сервисном обслуживании, восстановлении технической готовности судов и плавучих сооружений</p>
--	--	--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	234	96
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	6
Практика, в т.ч.:	468	468
учебная	108	108

производственная	360	360
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 05.01 в форме экзамена ПМ.05 в форме экзамена по модулю УП 05 в форме зачета ПП 05 в форме зачета	20	20
Всего	<b>730</b>	<b>564</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ПМ.05 Выполнение работ по рабочей профессии 19816 Электромонтажник судовой	234	96	144	138	-	6	<b>108</b>	<b>360</b>
	МДК 05.01. Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям: 19816 Электромонтажник судовой	-	-	6		-	6		
	Демонтаж и монтаж судового электрооборудования средней сложности	52	<b>12</b>	40	40				
	Дефектация и ремонт судового электрооборудования средней сложности	14	-	14	14				
	Проведение испытаний электрических машин средней мощности, гидравлических испытаний приборов (изделий)	12	8	4	4				
	Раздел 3. Ремонт судового электрооборудования	104	24	80	80				
	Раздел 5. Компьютерный тренажер по эксплуатации судовой автоматической электростанции	52	52	-	-				
	Учебная практика, часов	108							
	Производственная практика, часов	360							
	Промежуточная аттестация	20							
	Всего:	234						108	360

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>ПМ.05</b>	<b>Выполнение работ по рабочей профессии 19816 Электромонтажник судовой</b>	234/96	
<b>МДК 05.01.</b>	<b>Технология выполнения работ по одной или нескольким профессиям: 19816 Электромонтажник судовой</b>	26	
<b>Демонтаж и монтаж судового электрооборудования средней сложности</b>	<p>содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технология выполнения демонтажных работ на судах</li> <li>2. Правила разметки мест крепления судового электрооборудования и кабельных трасс в помещениях судов, насыщенных электрооборудованием</li> <li>3. Способы прокладки, затяжки и крепления магистральных и местных кабелей в помещениях судов, насыщенных электрооборудованием</li> <li>4. Оптимальное расстояние между крепежом при креплении магистральных и местных кабелей в помещениях судов, насыщенных электрооборудованием, в зависимости от способа крепления</li> <li>5. Устройство и принцип работы жгутовальных машин, требования к маркировке кабелей и проводов</li> <li>6. Способы разделки концов кабеля и их ввода в электрооборудование средней сложности</li> <li>7. Способы включения жил кабеля в судовых схемах средней сложности</li> <li>8. Правила чтения схем канализации электрической энергии</li> <li>9. Способы демонтажа и крепления кабельных трасс и электрооборудования при перекреплении кабельных трасс в связи с добавлением кабеля или заменой поврежденного кабеля</li> <li>10. Принципы маркировки кабелей</li> <li>11. Технологические требования, предъявляемые при заготовке кабелей</li> </ol>	52/12	ОК 01, ОК 04, ПК 4.8- ПК 4.12, ПК 5.1.-5.7, ПК 6.1-6.3

	<ol style="list-style-type: none"><li>12. Методы сращивания жил кабеля и особенности их применения</li><li>13. Механизмы и инструменты, используемые при сращивании жил кабеля и правила их использования</li><li>14. Методы выполнения судовых электромонтажных работ</li><li>15. Правила применения электроизмерительных приборов</li><li>16. Номенклатура, марки, устройство и назначение основных морских и береговых кабелей и проводов</li><li>17. Последовательность и способы выполнения сложных коммутационных работ</li><li>18. Порядок выполнения работ по изготовлению волоконно-оптических линий связи</li><li>19. Требования технологической документации при изготовлении волоконно-оптических линий связи</li><li>20. Правила эксплуатации судового электрооборудования и нормы допустимых токовых нагрузок</li><li>21. Правила защиты от токов короткого замыкания, перегрузки и перенапряжения</li><li>22. Порядок монтажа аппаратуры сигнальных и отличительных огней</li><li>23. Порядок демонтажа трасс с их перекреплением</li><li>24. Герметизирующие составы, применяемые для герметизации судового электрооборудования или его узлов</li><li>25. Способы выполнения местной герметизации, оконцевания и заделки кабелей температуростойких</li><li>26. Способы и техника выполнения продоруживания и шлифования коллекторов электромашин</li><li>27. Способы напрессовки полумуфт</li><li>28. Способы монтажа приборов переносных</li><li>29. Рецептура, свойства и способы приготовления уплотнительных компаундов</li><li>30. Способы монтажа и включения сетей со взрывобезопасными светильниками</li><li>31. Типы и назначение штепсельных соединителей</li><li>32. Особенности подключения контактов в различных типах штепсельных соединителей в зависимости от назначения этих</li></ol>		
--	--	--	--

	<p>контактов в сети</p> <p>33. Порядок выполнения монтажа станций судовых телефонных автоматических до 50 номеров</p> <p>34. Технические характеристики станций судовых телефонных автоматических до 50 номеров</p> <p>35. Способы и последовательность пригонки по коллектору щеток электрических машин</p> <p>36. Правила и методы строповки, увязки и перемещения грузов массой до 5000кг с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места</p> <p>37. Правила эксплуатации специальных транспортных и грузоподъемных средств при перемещении грузов массой до 5 000 кг</p>		
<p><b>Дефектация и ремонт судового электрооборудования средней сложности</b></p>	<p>Содержание</p> <p>1. Виды повреждений кабельных трасс и порядок их устранения</p> <p>2. Методы определения мест повреждения в кабельных трассах</p> <p>3. Свойства применяемых при ремонте кабельных трасс электроизоляционных материалов</p> <p>4. Виды повреждений оболочек кабеля и способы их устранения</p> <p>5. Методы диагностики технического состояния судового электрооборудования и способы устранения выявленных неисправностей</p> <p>6. Последовательность и способы выполнения работ по ремонту судового электрооборудования средней сложности и мощности</p> <p>7. Свойства применяемых при ремонте электроизоляционных материалов</p> <p>8. Принципы действия и устройство электрических машин и пускорегулировочной аппаратуры</p> <p>9. Принципиальные схемы автоматов</p> <p>10. Порядок выполнения текущего ремонта автоматов</p> <p>11. Принципиальные схемы генераторов синхронных мощностью до 50 кВт</p> <p>12. Порядок выполнения текущего ремонта генераторов синхронных мощностью до 50 кВт</p>	14/0	<p>ОК 01, ОК 04, ПК 4.8- ПК 4.12, ПК 5.1.-5.7, ПК 6.1-6.3</p>

	<p>13. Способы ремонта изоляции жил и оболочки кабелей</p> <p>14. Причины, вызывающие повреждения изоляции жил и оболочки кабелей</p> <p>15. Способы ремонта и монтажа оборудования камбузов электрических</p> <p>16. Способы выявления неисправностей и ремонта контроллеров</p> <p>17. Правила проведения дефектации и ремонтных работ на судах</p> <p>18. Принципиальные схемы регуляторов напряжения автоматических</p> <p>19. Порядок выполнения текущего ремонта регуляторов напряжения автоматических</p> <p>20. Способы ремонта траверс, щеткодержателей электрических машин</p> <p>21. Принципиальные схемы трансформаторов</p> <p>22. Порядок выполнения текущего ремонта трансформаторов</p> <p>23. Порядок проведения ремонтных работ щитов зарядного агрегата, питания, генераторов, контакторных зарядных преобразователей, допустимые значения параметров и способы их измерения</p> <p>24. Последовательность и способы выполнения работ по ремонту электродвигателей постоянного и переменного тока мощностью до 50 кВт</p> <p>25. Схемы обмоток машин постоянного и переменного тока</p>		
<p><b>Проведение испытаний электрических машин средней мощности, гидравлических испытаний приборов (изделий)</b></p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Требования, предъявляемые к качеству монтажа и работы аппаратуры сигнальных и отличительных огней</p> <p>2. Методы подготовки к сдаче и сдачи на швартовных и ходовых испытаниях несложных схем судового электрооборудования</p> <p>3. Порядок подготовки к сдаче электромонтажа помещений</p> <p>4. Методы подготовки к сдаче на гидравлические испытания приборов (изделий)</p> <p>5. Требования, предъявляемые к электромонтажу помещений при сдаче</p> <p>6. Методы проведения регулировочно-сдаточных работ и сдачи электрооборудования с пускорегулировочной аппаратурой после ремонта</p> <p>7. Программы и методики проведения приемо-сдаточных испытаний машин электрических, преобразователей средней мощности</p>	12/8	<p>ОК 01, ОК 04, ПК 4.8- ПК 4.12, ПК 5.1.-5.7, ПК 6.1-6.3</p>

	<p>8. Программы и методики проведения приемно-сдаточных испытаний приборов (изделий)</p> <p>9. Контрольно-измерительные приборы, необходимые при проверке батарей аккумуляторных в работе, правила их применения</p> <p>10. Способы проверки батарей аккумуляторных в работе</p> <p>11. Способы проверки приборов (изделий)</p> <p>12. Контрольно-измерительные приборы, необходимые при проверке контроллеров в работе, приборов (изделий), правила их применения</p> <p>13. Способы проверки контроллеров в работе</p> <p>14. Характеристики и правила применения контрольно-измерительных приборов, необходимых при проверке приборов (изделий) реле постоянного и переменного тока</p> <p>15. Способы проверки реле постоянного и переменного тока в работе</p>		
<b>Раздел 3. Ремонт судового электрооборудования</b>	Содержание учебного материала	104/24	
<b>Тема 3.1. Основные сведения о ремонте и обслуживании судового электрооборудования и средств автоматики. Техническая диагностика электрооборудования</b>	<p>1. Виды ремонтов судового электрооборудования.</p> <p>2. Техническое использование электрооборудования и средств автоматики на судах.</p> <p>3. Техническое обслуживание электрооборудования. Периодичность ТО. Графики технического обслуживания. Планово-предупредительные осмотры и ремонты.</p> <p>4. Техническая документация по эксплуатации электрооборудования.</p> <p>5. Правила безопасности при эксплуатации электрооборудования и автоматики, при производстве работ на действующем электрооборудовании. При пусконаладочных работах и испытании электрооборудования.</p> <p>6. Основные сведения о надёжности. Понятие о надёжности, отказ. Безотказность. интенсивность отказов. Зависимость интенсивности отказов от времени эксплуатации. Основные причины отказов.</p> <p>7. Цели и задачи технической диагностики. Объекты диагностирования на судах, основные методы диагностики.</p> <p>8. Судовые системы диагностирования. Система диагностики судовой электростанции. Диагностика сопротивления изоляции</p>		<p>ОК 01, ОК 04, ПК 4.8- ПК 4.12, ПК 5.1.-5.7, ПК 6.1- 6.3</p>

<p><b>Тема 3.2.</b> <b>Техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики.</b></p>	<p>судовой сети.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды обслуживания судового электрооборудования и средств автоматики. Состав работ при проведении технических осмотров. Периодичность проведения. Обслуживание средств электроники и котельной автоматики.</li> <li>2. Обслуживание электрических машин и трансформаторов. Порядок проведения ТО. Контроль нагрузки, шума, вибрации, искрения и нагрева.</li> <li>3. Обслуживание распределительных устройств и электрических сетей.</li> <li>4. Обслуживание электрических приводов постоянного и переменного тока. Обслуживание аппаратуры управления и защиты входящей в состав электропривода.</li> <li>5. Обслуживание систем сигнализации и контроля судовых установок. ТО систем ДАУ, телеграфов, систем авральной, пожарной и аварийно-предупредительной сигнализации.</li> <li>6. Обслуживание аккумуляторов. Правила технического обслуживания кислотных и щелочных аккумуляторных батарей. Правила безопасности при обслуживании аккумуляторов.</li> </ol>		<p>ОК 01, ОК 04, ПК 4.8- ПК 4.12, ПК 5.1.-5.7, ПК 6.1- 6.3</p>
<p><b>Тема 3.3.</b> <b>Ремонт судового электрооборудования.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация ремонта. Техническая документация по ремонту.</li> <li>2. Дефектация электрического оборудования и средств автоматики. Понятие дефекта и дефектации.</li> <li>3. Приборы и приспособления для проверки и дефектации электрооборудования. Дефектация электрических сетей, электрических машин и аппаратуры управления, средств автоматики и слаботочного электрооборудования.</li> <li>4. Ремонт электрических машин. Демонтаж и разборка электрических машин. Ремонт механических частей электрических машин. Ремонт щётчного аппарата. Коллектора и контактных колец. Ремонт обмоток, пропитка и сушка обмоток. Балансировка вращающихся частей машины. Сборка электрических машин.</li> <li>5. Ремонт коммутационной аппаратуры и распределительных устройств. Ремонт механической части аппаратов. Ремонт контактов, магнитной системы, катушек электрических аппаратов. Ремонт</li> </ol>		<p>ОК 01, ОК 04, ПК 4.8- ПК 4.12, ПК 5.1.-5.7, ПК 6.1- 6.3</p>

	<p>контроллеров и коммандо-контроллеров. Ремонт электрических сетей, осветительных приборов и сигнально-отличительных огней. Ремонт судовых светоимпульсных отмашек.</p> <p>6. Ремонт и наладка аппаратуры судовой автоматики.</p> <p>7. Ремонт кислотных и щелочных аккумуляторов. Хранение их и ввод в эксплуатацию. Нормативный срок эксплуатации.</p> <p>8. Наладочные и испытательные работы. Аппаратура и приборы для наладки и испытаний. Испытание электрических машин, аппаратуры управления и защиты, элементов электроники.</p> <p>9. Заземление электрического оборудования. Требования Правил Морского Регистра к защитному заземлению. Рабочее заземление.</p> <p>10. Сдаточные испытания электрооборудования. Виды испытаний. Испытание электрических аппаратов и распределительных устройств. Швартовные и ходовые испытания.</p>		
<b>Раздел 5.</b>	содержание	52/52	
<b>Компьютерный тренажер по эксплуатации судовой автоматической электростанции</b>	Тема 1. Судовая дизельная энергетическая установка содержит описание модуля тренажера, предназначенного для обучения вахтенного персонала машинного отделения транспортного судна навыкам грамотной эксплуатации судовой дизельной энергетической установки (СДЭУ).		ОК 01, ОК 04, ПК 4.8- ПК 4.12, ПК 5.1.-5.7, ПК 6.1-6.3
	Тема 2. Судовая электроэнергетическая система Содержит описание модуля тренажера “Судовая электроэнергетическая система”, предназначенного для обучения вахтенного персонала машинного отделения транспортного судна навыкам грамотной эксплуатации судовой электроэнергетической системы.		
	Тема 3 Судовые вспомогательные механизмы и системы содержит описание модуля тренажера “Судовые вспомогательные системы и механизмы”, предназначенного для обучения вахтенного персонала машинного отделения транспортного судна навыкам грамотной эксплуатации судовых вспомогательных механизмов и систем.		
<b>Учебная практика</b>	Закрепление: – основные правила монтажа и эксплуатации	108	

	<p>электрооборудования на судах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение, устройство и принцип действия различных электроизмерительных приборов и электромашин со схемами управления;</li> <li>– основные типы кабелей и проводов, классификацию изоляционных материалов; методы выполнения электромонтажных работ на судах;</li> <li>– методы проведения стендовых испытаний несложного судового электрооборудования;</li> <li>– устройство и принцип действия судового электрооборудования; способы замера электрических величин; способы выполнения демонтажных, ремонтных работ, основы электротехники, режимы сушки электромашин.</li> </ul>		
<b>Производственная практика</b>	<p>Выполнение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вспомогательных работ при ремонте, монтаже и демонтаже судового электрооборудования;</li> <li>– электромонтажных работ с простым судовым электрооборудованием;</li> <li>– электромонтажных работ с судовым электрооборудованием средней сложности;</li> <li>– электромонтажных работ со сложным судовым электрооборудованием;</li> <li>электромонтажных работ с судовым электрооборудованием особой сложности</li> </ul>	360	
<b>Промежуточная аттестация</b>		4	
<b>Всего:</b>		730	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Компьютерный класс», «Судовых вспомогательных механизмов и систем», «Судового электрооборудования и средств автоматики» (наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ОПОП-П), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Электротехники и электроники» (перечисляются через запятую наименования лабораторий из указанных в п. 6.1 ОПОП-П, необходимых для реализации модуля), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ «механомонтажная, слесарно-токарная, судового электромонтажа и автоматики, тренажер судовых энергетических и электроэнергетических систем, тренажер Дельта-тест» (перечисляются через запятую наименования мастерских из указанных в п. 6.1 ОПОП-П, необходимых для реализации модуля), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Наименование:

1. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение. - М.: ПрофОбрИздат, 2018, - 352с
2. Кузнецов С.Е. и др. Техническая эксплуатация судового электрооборудования. – М.: Проспект, 2017. – 512с
3. Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике (8-е изд.) (в электронном формате). – М.: Академия, 2017.
4. Медведев В.Т. Охрана труда и промышленная экология. – М.: Академия, 2017.- 416с.
5. Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника. - М.: Академия, 2018. - 256с
6. Немцов М.В. Электротехника и электроника. - М.: Академия, 2018. - 432с.
7. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ. – М.- Академия, 2018. – 592с.
8. Пуйческу Ф.И. и др. Инженерная графика. – М.: Академия, 2017, - 385 с.
9. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность. - М.: ПрофОбрИздат, (в электронном формате) – М.: Академия, 2017. – 230с
10. Селиванов П.П., Мешков Е.Т. Ремонт и монтаж судового электрооборудования. – М.: Транспорт, 2018. – 191 с.
11. Сибикин Ю.Д., Сибикин Ю.М. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. (в электронном формате) – М.: Академия, 2018.
12. Фуфаева Л.И. Сборник практических задач по электротехнике (4-е изд., стер.) (в электронном формате). – М.: Академия, 2018
13. Ястребов А.С., Волокобинский М.Ю., Сотенко А.С. Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты – М.: Академия, 2017. – 153 с.

##### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Наименование.

Перечень информационных ресурсов «Интернет»:

1. программный комплекс «Экзаменатор», разработанный Центром информационных технологий МАУ для обеспечения организации и поддержки процесса тестирования знаний обучающихся ММРК имени И.И. Месяцева ФГАОУ ВО «МАУ» 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.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Наблюдение и оценка активности при проведении учебно-воспитательных
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Наблюдение и оценка активности при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности («День знаний», профессиональные конкурсы)
ПК 4.8.	Технически обслуживать и ремонтировать электрическое и электронное оборудование	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно-практических работ по осуществлению технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики Защита отчета по производственной практике. Анализ отзывов с места прохождения производственной практики
ПК 4.9.	Технически обслуживать и ремонтировать системы автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами	
ПК 4.10.	Технически обслуживать и ремонтировать навигационное оборудование на мостике и систем судовой связи	
ПК 4.11.	Технически обслуживать и ремонтировать электрические, электронные систем и системы управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием	Текущий контроль в форме: Защиты практических контрольных работ по темам МДК Зачеты по учебной и производственной практике Экзамен по модулю
ПК 4.12.	Технически обслуживать системы управления и систем безопасности механизмов бытового судового оборудования	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно-

		практических работ по осуществлению технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики Защита отчета по производственной практике. Анализ отзывов с места прохождения производственной практики
ПК 5.1.	Выполнять разметку мест установки, монтаж и демонтаж проводов, кабелей, кабельных трасс, ленты заземления	Текущий контроль в форме: Защиты практических контрольных работ по темам МДК Зачеты по учебной и производственной практике Экзамен по модулю
ПК 5.2	Выполнять разметку мест установки, монтаж и демонтаж электрорадиооборудования	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 5.3.	Выполнять монтаж и демонтаж приемных и передающих центров	Текущий контроль в форме: Защиты практических контрольных работ по темам МДК Зачеты по учебной и производственной практике Экзамен по модулю
ПК 5.4.	Выполнять проверку состояния сложного судового электрооборудования с применением современных средств диагностики, позволяющих выявить механические повреждения, тепловое старение, увлажнение, сделать заключение о возможности дальнейшей эксплуатации	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы профессионального модуля при выполнении лабораторно-практических работ по осуществлению технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики Защита отчета по производственной практике. Анализ отзывов с места прохождения производственной практики
ПК 5.5	Выполнять регулировочные работы, разборку и сборку узлов и схем электрооборудования и сложной аппаратуры радиотехники	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 5.6.	Выполнять работы по контролю качества при монтаже, техническом обслуживании и ремонте сложных узлов судовых машин и механизмов	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация
ПК 5.7.	Выполнять подготовку к сдаче и сдачу по программе испытаний электрооборудования и аппаратуры радиотехники средней сложности	Текущий контроль в форме: Защиты практических контрольных работ по темам МДК Зачеты по учебной и производственной практике Экзамен по модулю
ПК 6.1.	Выполнять работы в цифровой среде и с цифровыми продуктами	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация

ПК 6.2.	Выполнять работы по созданию и сбору данных их обработке и анализу, а так же автоматизации процессов	Текущий контроль в форме: Защиты практических контрольных работ по темам МДК Зачеты по учебной и производственной практике Экзамен по модулю
ПК 6.3.	Обеспечивать защиту персональных данных и конфиденциальность в цифровой среде	Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация