МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «МГТУ»)

«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ ВО «МГТУ»

УТВЕРЖДАЮ Начальник ММРК им И.И. Месяцева ФГБОУ ВО «МГТУ»

В. Артеменко

«31» августа 2019 г



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНЫМ РАБОТАМ ОБУЧАЮЩИХСЯ

учебной дисциплины ПМ.01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

по программе базовой подготовки

форма обучения: очная, заочная

Рассмотрено и одобрено на заседании

методической комиссии преподавателей дисциплин профессионального цикла специальностей отделения судовой энергетики

Председатель МК

В.И. Миронов

Протокол от 29 мая $2019 \ \Gamma$.

Разработано

на основе ФГОС СПО по специальности 26.02.05Эксплуатация судовых энергетических установок, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 мая 2014г. № 443 и Международной конвенции о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты 1978 года и Кодекса по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (Кодекс ПДНВ-78) в редакции от 25 июня 2010 года (с учетом Манильских поправок) с поправками в части выполнения требований раздела А-III/1

Авторы(составители):

Лебедев О.В., преподаватель «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ ВО «МГТУ» Гацура Е.К., преподаватель «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ ВО «МГТУ» Юрченко М.А., преподаватель «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ ВО «МГТУ»

 Φ . , ученая степень, звание, должность, квалиф. категория

Лист переутверждения

| Методические указания переутверждены на | / | учеоный год. |
|--|--------------|-----------------------------|
| | | |
| (без изменений и дополнений/ с изменения. | ми и дополне | гниями (при наличии))* |
| Председатель МКо (МО/ЦК) | Φ. | |
| Протокол от «»20г. | | |
| Методические указания переутверждены на | / | учебный год. |
| (без изменений и дополнений/ с изменениями и доп | олнениями (п | ри наличии))* |
| Председатель МКо (МО/ЦК) | Φ. | |
| Протокол от «» | | |
| Методические указания переутверждены на | | учебный год. |
| (без изменений и дополнений/ с изменения. | ми и дополне | |
| Председатель МКо (МО/ЦК) | Φ. | |
| Протокол от «»20г. | - | |
| Методические указания переутверждены на | / | учебный год. |
| (без изменений и дополнений/ с изменения. | ми и дополне | |
| Председатель МКо (МО/ЦК) | Φ. | |
| Протокол от «»20г. | | |
| Методические указания переутверждены на | / | учебный год. |
| (без изменений и дополнений/ с изменения. | ми и дополне | ениями (при наличии))* |
| Председатель МКо (МО/ЦК) | Φ. | |
| Протокол от «»20г. | - | |
| * - при наличии изменений и (или) дополнений запо. | пидриса пись | n บรุพอนอนบบั อนกรบพมร e Pl |

Лист изменений, вносимых в МУ (при наличии)

| по профессиональному модулю | |
|---|---|
| В Методические указания вносятся следующие изменения и дополнения: | |
| 2. | |
| 3. | |
| Дополнения и изменения внесены и одобрены на заседании МКо (МО/ ЦК) | |
| наименование МКо (МО/ЦК) | |
| от «»20г., протокол № | |
| Председатель МКо (МО/ПК) | Ф |

| Паспорт методических указаний профессионального модуля IIM 01. | 6 |
|---|----|
| Результат освоения профессионального модуля. | 7 |
| Структура и содержание профессионального модуля | 13 |
| Тематический план профессионального модуля ПМ. 01 | 14 |
| Таблица самостоятельных работ программы профессионального модуля ПМ. | 16 |
| Общие методические указания по выполнению самостоятельной работ | 20 |
| Типовая форма задания для обучающегося по выполнению самостоятельной работы | 24 |
| Информационное обеспечение, необходимое для освоения | 25 |
| профессионального модуля: | |
| Материально-техническое обеспечение профессионального модуля: | 26 |

1. Паспорт методических указаний профессионального модуля ПМ 01. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования

1.1 Область применения методических указаний профессионального модуля.

Методические указания профессионального модуля ПМ. 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26 02.05Эксплуатация судовых энергетических установок базовой подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 мая 2014г. № 443 и Международной конвенции о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты 1978 года и Кодекса по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (Кодекс ПДНВ-78) в редакции от 25 июня 2010 года (с учетом Манильских поправок) с поправками в части выполнения требований раздела А-III/1; учебного плана очной и заочной форм обучения, утвержденного 31.05.2019г.

1.2 Цели и задачи методических указаний по профессиональному модулю.

Требования к результатам методических указаний по профессиональному модулю - обеспечить более высокий уровень технической подготовки обучающихся.

Требования к результатам освоения:

- В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:
 - 1. эксплуатации и обслуживания судовой энергетики и ее управляющих систем;
 - 2. эксплуатации и обслуживания судовых насосов и вспомогательного оборудования;
 - 3. организации и технологии судоремонта;
 - 4. автоматического контроля и нормирования эксплуатационных показателей;
 - 5. эксплуатации судовой автоматики;
 - 6. обеспечения работоспособности электрооборудования;

уметь:

- У1- обеспечивать безопасность судна при несении машинной вахты в различных условиях обстановки;
 - У2 обслуживать судовые механические системы и их системы управления;
- УЗ эксплуатировать главные и вспомогательные механизмы судна и их системы управления;
- У4 эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления;
 - У5 эксплуатировать насосы и их системы управления;
- У6 осуществлять контроль выполнения условий и проводить установленные функциональные мероприятия по поддержанию судна в мореходном состоянии;
- У7 эксплуатировать судовые главные энергетические установки, вспомогательные механизмы и системы и их системы управления;
- У8 вводить в эксплуатацию судовую силовую установку, оборудование и системы после ремонта и проведения рабочих испытаний;
- У9 использовать ручные инструменты, измерительное оборудование, токарные, сверлильные и фрезерные станки, сварочное оборудование для изготовления деталей и ремонта, выполняемого на судне;
- У10 использовать ручные инструменты и измерительное оборудование для разборки, технического обслуживания, ремонта и сборки судовой энергетической установки и другого судового оборудования;
- У11 использовать ручные инструменты, электрическое и электронное измерительное и испытательное оборудование для обнаружения неисправностей и технического обслуживания ремонтных операций;
- У13 производить разборку, осмотр, ремонт и сборку судовой силовой установки и другого судового оборудования;

- У14 квалифицированно осуществлять подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судовой силовой установки, судового оборудования и систем;
 - У15 соблюдать меры безопасности при проведении ремонтных работ на судне;
- У16 вести квалифицированное наблюдение за механическим оборудованием и системами, сочетая рекомендации изготовителя и принятые принципы и процедуры несения машинной вахты.

знать:

- 31-основы теории двигателей внутреннего сгорания, электрических машин, паровых котлов, систем автоматического регулирования, управления и диагностики;
- 32 устройство элементов судовой энергетической установки, механизмов, систем, электрооборудования;
- 33 обязанности по эксплуатации и обслуживанию судовой энергетики и электрооборудования;
 - 34 устройство и принцип действия судовых дизелей;
- 35 -назначение, конструкцию судовых вспомогательных механизмов, систем и устройств;
- 36 устройство и принцип действия электрических машин, трансформаторов, усилителей, выключателей, электроприводов, распределительных систем, сетей, щитов, электростанций, аппаратов контроля нагрузки и сигнализации;
- 37 системы автоматического регулирования работы судовых энергетических установок;
- 38 эксплуатационные характеристики судовой силовой установки, оборудования и систем;
- 39 порядок ввода в эксплуатацию судовой силовой установки, оборудования и систем после ремонта и проведения рабочих испытаний;
 - 310 основные принципы несения безопасной машинной вахты;
 - 311 меры безопасности при проведении ремонта судового оборудования;
 - 312 типичные неисправности судовых энергетических установок;
 - 313 меры безопасности при эксплуатации и обслуживании судовой энергетики;
- 314 проектные характеристики материалов, используемых при изготовлении судовой силовой установки и другого судового оборудования.

1.3 Результат освоения профессионального модуля.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Таблица 1.1. Компетенции, формируемые ПМ. 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования в соответствии с ФГОС СПО

| Код | Содержание компетенции | Требования к знаниям, умениям, |
|-------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| компетенции | | практическому опыту |
| OK 1. | Понимать сущность и социальную | У 1, 31, 3 2, 3 3 |
| | значимость своей будущей | |
| | профессии, проявлять к ней | |
| | устойчивый интерес | |
| OK 2. | Организовывать собственную | У 1, У 2, У 3, З 1, З 2, З 3 |
| | деятельность, выбирать типовые | |
| | методы и способы выполнения | |
| | профессиональных задач, оценивать | |
| | их эффективность и качество | |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и | У 1, У 2, У 3, У 6, З 1, З 2, З 3 |
| | нестандартных ситуациях и нести за | |

| | них ответственность. | |
|-----------|--|---|
| OK 4. | Осуществлять поиск и | У 6, У 7, У 14, У 15, З 1, З 2, З 7, З 12 |
| 011 | использование информации, | |
| | необходимой для эффективного | |
| | выполнения профессиональных | |
| | задач, профессионального и | |
| | личностного развития | |
| ОК 5. | Использовать информационно- | У 1, У 2, У 3, З 1, З 2, З 3 |
| | коммуникационные технологии в | |
| | профессиональной деятельности | |
| ОК 6. | Работать в команде, эффективно | У 1, У 2, У 3, З 1, З 2, З 3 |
| | общаться с коллегами, | |
| | руководством, потребителями. | |
| ОК 7. | Брать ответственность за работу | У 1, У 2, У 3, З 1, З 2, З 3 |
| | членов команды (подчиненных), | |
| | результат выполнения заданий. | |
| OK 8. | Самостоятельно определять задачи | У 1, У 2, У 3, З 1, З 2, З 3 |
| | профессионального и личностного | |
| | развития, заниматься | |
| | самообразованием, осознанно | |
| | планировать повышение | |
| | квалификации. | |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой | У 1, У 14, З 13 |
| | смены технологий в | |
| | профессиональной деятельности. | |
| OK 10. | Владеть письменной и устной | У 1, У 2, У 3, З 1, З 2, З 3 |
| | коммуникацией на государственном | |
| | и (или) иностранном (английском) | |
| TTIC 1 1 | языке. | XX |
| ПК 1.1. | Обеспечивать техническую | У 1, У 2, У 3, У 5, У 7, У 15, У 16, |
| | эксплуатацию главных | 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, |
| | энергетических установок, | 3 10, 3 13 |
| | вспомогательных механизмов и | |
| | связанных с ними систем | |
| ПК 1.2. | управления. | У 8, У 9, У 10, У 11, У 12, У 13, У 14, |
| 11K 1.2. | Выполнять техническое | 32,34,35,36,38,39,311,312,3 |
| | обслуживание и ремонт главных | 13, 314 |
| | энергетических установок, вспомогательных механизмов и | 13, 3 14 |
| | связанных с ними систем | |
| | управления. | |
| ПК 1.3. | Выполнять техническое | У 8, У 9, У 10, У 11, У 12, У 13, У 14, |
| 1110 1.5. | обслуживание и ремонт судового | 3 2, 3 4, 3 5, 3 6, 3 8, 3 9, 3 11, 3 12, 3 |
| | оборудования. | 13, 3 14 |
| ПК 1.4. | Осуществлять выбор оборудования, | Y 3, Y 4, Y 5, Y 7, Y 8, 3 1, 3 2, 3 4, 3 |
| | элементов и систем оборудования | 5, 3 6, 3 7, 3 8, 3 9, 3 12, 3 14 |
| | для замены в процессе эксплуатации | , , , , , , , , |
| | судов. | |
| ПК 1.5. | Осуществлять эксплуатацию | У 1, У 2, У 3, У 4, У 5, У 6, У 7, У 8, |
| | технических средств в соответствии | У 16, 3 1, 3 2, 3 3, 3 4, 3 5, 3 6, 3 7, |
| | с установленными правилами и | 3 8, 3 9, 3 10, 3 12, 3 13 |
| | процедурами, обеспечивающими | |
| | безопасность операций и отсутствие | |
| | загрязнения окружающей среды. | |
| | | |

Таблица 1.2. Компетентности, формируемые ПМ. 01. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования в соответствии с Конвенцией ПДНВ (в соответствии с таблицами A-II/I, A-III/I, A-III/I, A-III/I, A-III/I)

| Код компетентности | Компоненты компетентности, степень их реализации | Результаты обучения |
|---|---|--|
| Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации МК 1.1 Несение безопасной машинной вахты. | Компетентность Несение безопасной машинной вахты реализована полностью | Глубокое знание основных принципов несения машинной вахты, в частности: 1 Обязанности, связанные с приемом вахты; 2 Обычные обязанности, которые выполняются во время несения вахты; 3 Ведение машинного журнала и значения показателей, полученных с приборов; 4 Обязанности, связанные с передачей вахты. Процедуры безопасности и порядок действий при авариях, переход от дистанционного / автоматического к местному управлению всеми системами. Меры безопасности, которые необходимо соблюдать во время несения вахты и немедленные действия, которые необходимо принимать в случае пожара или аварии, особенно тех, которые касаются топливных и масляных систем. |
| Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации МК 1.2 Использование английского языка в письменной и устной речи. | Компетентность Использование английского языка в письменной и устной речи реализована полностью | "Управление ресурсами машинного отделения" Знание принципов управления ресурсами машинного отделения, в частности: .1 Выделение, распределение и определение очередности использования ресурсов; .2 Эффективную связь; .3 Уверенность и руководство; .4 Достижения и поддержания информированности о ситуации; .5 Учета опыта работы в команде. |
| Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации МК 1.3 Использование систем внутренней судовой связи. | Компетентность Использование систем внутренней судовой связи реализована полностью | Достаточное знание английского языка, позволяющее лицу командного состава использовать технические руководства и исполнять обязанности механика. |
| Функция: Судовые механические установки на уровне эксплуатации МК 1.4 Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных | Компетентность Эксплуатация главных установок и вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления | Эксплуатация всех систем внутренней судовой связи. |

| с ними систем | реализована полностью | |
|-------------------------|------------------------|---|
| управления | | |
| Функция: Судовые | Компетентность | Основные принципы конструкции и |
| механические установки | Эксплуатация систем | работы механических систем, включая: |
| на уровне эксплуатации | топливных, смазочных, | .1 Судовой дизель; |
| МК 1.5 Эксплуатация | балластных и других | .2 Судовая паровая турбина; |
| систем топливных, | насосных систем и | .3 Судовых газовых турбин; |
| смазочных, балластных | связанных с ними | .4 Судовой котел; |
| и других насосных | систем управления | .5 Установка валопровода, в частности |
| систем и связанных с | реализована полностью | гребного винта; |
| ними систем управления | | .6 Другие вспомогательные установки, в |
| | | том числе различные насосы, воздушный |
| | | компрессор, сепаратор, генератор |
| | | питьевой воды, теплообменник, |
| | | холодильная установка, системы |
| | | кондиционирования воздуха и |
| | | вентиляции; |
| | | .7 Рулевое устройство; |
| | | .8 Системы автоматизированного |
| | | управления; |
| | | .9 Расход жидкостей и характеристики |
| | | систем смазки, жидкого топлива и |
| | | охлаждения; |
| | | .10 Палубные механизмы. |
| | | Правила техники безопасности и порядок |
| | | действий в чрезвычайных ситуациях для |
| | | эксплуатации главной энергетической |
| | | установки, в частности систем |
| | | управления. |
| | | Безопасные и аварийные процедуры |
| | | эксплуатации механизмов двигательной |
| | | установки, включая системы управления. |
| Функция: Электрообор | Компетентность | Базовая конфигурация и принципы |
| удование, электронная | Правильное | работы следующего электрического и |
| аппаратура и системы | использование ручных | контрольного оборудования: |
| управления на уровне | инструментов, станков | .1 Электрическое оборудование: |
| эксплуатации | и измерительных | . а генераторные и распределительные |
| МК 2.1 Правильное | инструментов для | системы; |
| использование ручных | изготовления деталей и | . b подготовка и пуск генераторов, их |
| инструментов, станков и | ремонта на судне | параллельное соединение и переход с |
| измерительных | реализована полностью | одного на другой; |
| инструментов для | | . с электромоторы, включая методологии |
| изготовления деталей и | | их пуска; |
| ремонта на судне | | . d высоковольтные установки; |
| | | . е последовательные контрольные цепи и |
| | | связанные с ними системные устройства; |
| | | .2 Электронное оборудование: |
| | | . а характеристики базовых элементов |
| | | электронных цепей; |
| | | . b схема автоматических и контрольных |
| | | систем; |
| | | . с свойства контрольных систем для |
| | | отдельных механизмов, включая органы |
| | | управления главной двигательной |
| | | установкой и автоматические органы |

| | | управления паровым котлом; |
|------------------------|--|--|
| | | .3 Системы управления: |
| | | . а различные методологии и |
| | | характеристики автоматического |
| | | управления; |
| | | . b характеристики пропорционально- |
| | | интегрально-дифференциального (ПИД) |
| | | |
| | | регулирования и связанные с ним |
| | | системные приборы |
| * D | TC. | для управления процессом. |
| Функция: Электрообор | Компетентность | Требования по безопасности для работы с |
| удование, электронная | Электрооборудование, | судовыми электрическими системами, в |
| аппаратура и системы | электронная | частности безопасный вывод из |
| управления на уровне | аппаратура и системы | эксплуатации электрического |
| эксплуатации | управления на уровне | оборудования, требуется до того, как |
| МК 2.2 Техническое | эксплуатации | персонала разрешено работать на таком |
| обслуживание и ремонт | реализована полностью | оборудовании. |
| судовых механизмов и | | Техническое обслуживание и ремонт |
| оборудования | | оборудования электрических систем, |
| | | распределительных щитов, |
| | | электромоторов, генераторов и |
| | | электрических систем и оборудования |
| | | постоянного тока. |
| | | Обнаружение неисправностей в |
| | | электрических цепях, установления мест |
| | | неисправностей и меры по |
| | | предотвращению повреждений. |
| | | Конструкция и работа электрического |
| | | контрольно-измерительного |
| | | оборудования. |
| | | Функционирование и рабочие испытания |
| | | следующего оборудования и его |
| | | |
| | | конфигурация: |
| | | .1 Системы наблюдения; |
| | | .2 Приборы автоматического управления; |
| | | .3 Защитные устройства. |
| | | Интерпретация электрических и простых |
| X | T.C. | электронных схем. |
| Функция: Техническое | Компетентность | Характеристики и ограничения |
| обслуживание и ремонт | Техническое | материалов, используемых при постройке |
| на уровне эксплуатации | обслуживание и ремонт | и ремонте судов и оборудования |
| MK 3.1 | на уровне эксплуатации | Характеристики и ограничения |
| | реализована полностью | процессов, используемых для |
| | | изготовления и ремонта |
| | | Свойства и параметры, учитываемые при |
| | | изготовлении и ремонте систем и их |
| | | компонентов |
| | | Техника безопасности в условиях |
| | | мастерских |
| Фунунда Тонгон | V or thomographic or- | Many Sanagay and variant and sanagar |
| Функция: Техническое | Компетентность | Меры безопасности, которые необходимо |
| обслуживание и ремонт | Техническое | принимать для ремонта и технического |
| на уровне эксплуатации | обслуживание и ремонт | обслуживания, в частности безопасную |
| | - | |
| MK 3.2 | на уровне эксплуатации реализована полностью | изоляцию судовых механизмов и оборудования, требуется до того, как |

| персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудованием. Надлежащие начальные знания и навыки |
|---|
| работы с механизмами. |

Программа профессионального модуля соответствует требованиям приказа Минтранса РФ от 15 марта 2012 г. № 62 «Об утверждении Положения о дипломировании членов экипажей морских судов» для первичного получения квалификационных документов необходимо прохождении подготовки по следующим программам:

- начальная подготовка по безопасности в соответствии с Правилом VI/1 Конвенции ПДНВ;
- подготовка специалиста по спасательным шлюпкам и плотам и дежурным шлюпкам, не являющимися скоростными дежурными шлюпками, в соответствии с Правилом VI/2-1 Конвенции ПДНВ;
- подготовка к борьбе с пожаром по расширенной программе в соответствии с Правилом VI/3 Конвенции ПДНВ;
- подготовка по оказанию первой медицинской помощи в соответствии с Правилом VI/4-1 Конвенции ПДНВ;
- подготовка по охране в соответствии с Правилом VI/6 Конвенции ПДНВ.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов в области Эксплуатация судовых энергетических установокпри наличии среднего (полного) общего образования; при освоении профессий рабочих, должностей служащих в соответствии с приложением к ФГОС СПО по специальности 26.02.05Эксплуатация судовых энергетических установок. Опыт работы не требуется.

- 2. Структура и содержание профессионального модуля ПМ. 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования.
- Объем профессионального модуля и виды учебной деятельности по формам обучения.

Таблица 2

| Виды учебной деятельности* | Объем часов по формам обучения** | | | | |
|--|----------------------------------|-----|------------|-----|--|
| | очная*** | | заочная*** | | |
| Максимальная учебная нагрузка (всего): | 1149 | | 1170 | | |
| Обязательная учебная нагрузка (всего) | | 766 | 2 | 294 | |
| в том числе: | | | | | |
| теоретические занятия (лекции, уроки) | | 448 | - | 170 | |
| лабораторные занятия | | | | | |
| практические занятия (семинары) | | 278 | | 84 | |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | | 40 | | 40 | |
| Самостоятельная работа (всего) | 265 | | 876 | | |
| в том числе: | | | | | |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено) | | | | | |
| Консультации | 118 | | | | |
| Практика, (час.) | 720 | | 720 | | |
| в том числе: | | | | | |
| учебная практика | 144 | | 144 | | |
| The even of the transfer of th | 576 | | | | |
| производственная практика (по профилю специальности) Всего с учетом практик | 1869 | | 1869 | | |

| производственная практика(по профилю специальности) | 576 | |
|---|----------------------------------|------|
| Всего с учетом практик | 1869 | 1869 |
| Промежуточная аттестация | экзамен (квалификационный) по ПМ | |

2.2. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования по очной форме обучения.

Таблица 3

| Х | | | | Объем времени, междисциплин | | | | П | рактика |
|-----------------------------------|---|------------------------------------|---|--|---|--------------|---|--------------------|---|
| жоналы энций | | Всего, часов (макс. | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | Самостоятельная работаобучающегос я | | | нная по ти), | |
| Коды профессиональных компетенций | Наименование разделов профессионального модуля | учебная нагрузка и практика) | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч. курсовая работа (проект) часов | Всего, часов | В т.ч. курс.рабо та (проект), часов | Учебная, насов | Производственная (по профилю специальности), часов |
| ПК 1.1 МК 1.1 | Раздел 1. Обеспечение технической эксплуатации главных энергетических установок судна | 435 | 316 | 104 | 40 | 119 | - | - | - |
| ПК 1.1 МК 1.2 | Раздел 2. Обеспечение технической эксплуатации вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления | 258 | 198 | 82 | - | 60 | | - | - |
| ПК 1.3 ПК 1.4 МК 1.1 1.4 | Раздел 3. Выполнение технического обслуживания и ремонта судового оборудования. Осуществление выбора оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов | 126 | 96 | 40 | - | 30 | - | ı | - |
| ПК 1.1 МК 1.1 1.7 | Раздел 4. Обеспечение технической эксплуатации судовой автоматики | 82 | 60 | 20 | - | 22 | | | |
| ПК 1.1 МК 1.1 1.7 | Раздел 5. Обеспечение технической эксплуатации и обслуживания судовой энергетики и электрооборудования | 72 | 52 | 28 | - | 20 | | | |
| ПК 1.5 МК 1.1 1.7 | Раздел 6. Осуществление эксплуатации судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды | 32 | 24 | 4 | - | 8 | | | |
| ПК 1.2 МК 1.1 1.7 | Раздел 7. Осуществление контроля и выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна. | 26 | 20 | | 1 | 6 | | | |
| OK 1-10 | Учебная практика УП. 01 | 144 | | _ | | | | 144 | |
| ПК 1.1 - ПК 1.5 | Производственная практика ПП 01 (по профилю специальности) | | | | | | | | |
| MK 1.1 1.7 | Производственная практика ПП 01.01 (по профилю специальности) | 576 | | | | | | | 576 |

| Bcero: | 1869 | 766 | 278 | 40 | 265 | 144 | 576 |
|--------|------|-----|-----|----|-----|-----|-----|

2.3. Таблица самостоятельных работпрограммы профессионального модуля ПМ. 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования.

| Наименование разделов | самостоятельная работа обучающегося | | | |
|--|---|-----|--|--|
| профессионального модуля | | | | |
| (ПМ), междисциплинарных | | | | |
| курсов (МДК) и тем | | | | |
| 1 | 2 | 4 | | |
| | Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. | 119 | | |
| | Тематика внеаудиторной самостоятельной работы |] | | |
| Проработка учебной, специа | льной литературы, электронных ресурсов по вопросам: | | | |
| | собенностей современных двигателей отечественного и зарубежного производства | | | |
| Изучение конструктивных о | собенностей современных судовых вспомогательных и утилизационных котлов. | | | |
| Получение дополнительной | информации при подготовке и защите лабораторных работ | | | |
| Расчет и построение диаграм | мы поступательно движущихся масс КШМ. | | | |
| Расчет и построение диаграм | мы движущих усилий в зависимости от угла поворота коленчатого вала. | | | |
| Продольные и крутильные ко | лебания коленчатых валов ДВС. | | | |
| Неуравновешенность дизеле | й и методы их уравновешивания. | | | |
| Расчет деталей КШМ на про | | | | |
| Подготовка двигателя к пуск | у после непродолжительной стоянки и после продолжительной стоянки. Подготовка валопровода, топливной масляной и | | | |
| системы охлаждения. Пуск и | | | | |
| | и пусках и маневрах и их устранение. Неисправности двигателя во время работы и их устранении. | | | |
| Законспектировать основные характеристики паровых котлов Стр.11-13 Фильченко, Шабанов. | | | | |
| | еспечения котельной установки. Плакаты. | | | |
| | триёма и хранения топлива согласно «Наставлению по ПЗМ» | | | |
| | стеристики мазутов стр. 19 - 26 Лысенко, Лубочкин | | | |
| | ых, водотрубных, комбинированных котлов стр.7-10, 65-88 Фильченко, Шабанов. | | | |
| | установки котельной арматуры. Дать характеристику «верхней точке нагрева».crp. 148 – 164 Лысенко, Лубочкин | | | |
| | ние и установку внутрибарабанных устройств водотрубных паровых котлов по аналогии с КВВА 2.5 или «Вагнер» стр. 170- | | | |
| 174, 65-88 Фильченко, Шаба | | | | |
| | накипеобразования в ВПК. Плакат. | | | |
| Зарисовать схему свойств на | | | | |
| 1 | дно-химических режимов ВПК (фосфатный, щёлочно-фосфатный) ПТЭ | | | |
| Требования РМРС по освиде | | | | |
| | е характеристики качества воды.стр. 197-200, Фильченко, Шабанов | | | |
| Конструкция основных узло | | | | |
| Устройство и системы вспом | | | | |
| Газотурбинные установки. | 21 | | | |
| y _F y | Самостоятельная работа прииз учении раздела ПМ 2. | | | |
| | Тематика внеаудиторной самостоятельной работы | | | |
| Проработка учебной, специальн | ой литературы, электронных ресурсов по вопросам: | | | |
| | ского Морского Регистра Судоходства и Международного Кодекса по управлению безопасной эксплуатацией судов к | | | |

судовым насосам.

- 2. Изучение правил эксплуатации поршневых насосов.
- 3. Особенности пуска, обслуживания и остановки шестеренных насосов.
- 4. Изучение особенностей конструкций роторно-пластинчатых насосов.
- 5. Изучение правил техники безопасности при эксплуатации ротационных насосов.
- 6. Регулирование производительности центробежных насосов.
- 7. Особенности пуска и остановки центробежных насосов.
- 8. Изучение особенности конструкций вихревых насосов.
- 9. Изучение конструкции эрлифтов.
- 10. Изучение требований Российского Морского Регистра Судоходства и Международного Кодекса по управлению безопасной эксплуатацией судов к рулевым машинам.
- 11. Изучение неисправностей рулевых машин, при которых запрещен выход в море.
- 12. Изучение правил техники безопасности при эксплуатации рулевых машин.
- 13. Изучение особенностей конструкции автоматических швартовных лебедок.
- 14. Изучение правил эксплуатации якорно- швартовных механизмов.
- 15. Изучение неисправностей якорно- швартовных механизмов, запрещающих выход в море.
- 16. Изучение конструкции судовых подъемных кранов.
- 17. Изучение безопасной эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов.
- 18. Изучение конструкций регулирующей арматуры.
- 19. Изучение правил проведения испытаний судовых систем после выполнения ремонта.
- 20. Особенности пуска и остановки компрессоров сжатого воздуха.
- 21. Изучение конструкций воздухохранилищ и их оборудования.
- 22. Изучение свойств и марок масел, применяемых в судовых гидроприводах.
- 23. Организация эксплуатации судовых систем гидравлических приводов.
- 24. Изучение особенностей конструкции шестеренных гидродвигателей.
- 25. Изучение правил обслуживания ВРШ во время работы.
- 26. Изучение требований Российского Морского Регистра Судоходства к ВРШ.
- 27. Изучение особенностей конструкции гиневых лебедок.
- 28. Изучение схем систем дистанционного управления траловым комплексом.
- 29. Изучение конструкций кошельково траловых лебедок.
- 30. Правила технической эксплуатации механизмов кошелькового лова.
- 31. Изучение состава, назначения и расположения механизмов ярусного лова на судне.
- 32. Изучение термодинамических основ работы холодильных машин
- 33. Изучение свойств холодильных агентов и хладоносителей
- 34. Изучение холодильных циклов одноступенчатого и многоступенчатого сжатия
- 35. Изучение конструкций компрессоров холодильных машин
- 36. Изучение теплообменных аппаратов холодильных установок
- 37. Изучение конструкций вспомогательного оборудования, арматуры и трубопроводов
- 38. Изучение теплоиспользующих холодильных машин
- 39. Изучение изоляционных материалов
- 40. Изучение изоляционных конструкций
- 41. Изучение способов охлаждения помещений
- 42. Изучение схем холодильных установок

43. Настройка и регулирование приборов автоматики и КИП 44. Особенности пуска и остановки компрессоров 45. Регулирование различных параметров работы холодильной установки 46. Выбор оптимального режима работы холодильной установки 47. Изучение схем автоматической защиты холодильной установки 48. Изучение схем автоматизации узлов холодильной установки 49. Изучение систем вентиляции воздуха 50. Изучение систем кондиционирования воздуха 51. Организация эксплуатации холодильных установок Самостоятельная работа приизучении раздела ПМ 3. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Проработка учебной, специальной литературы, электронных ресурсов по вопросам: 1. Наблюдение за производством ремонта и обеспечением безопасности. 2. Технологическая последовательность этапов ремонта. 3. Восстановление деталей гальваностегией 4. Восстановление с применением пластмасс и клеев. 5. Технолого-нормировочная документация 6. Типовые ремонтные работы шлюпочных устройств. 7. Показатели надежности 8. Контроль качества сварных швов и соединений 9. Очистка и промывка деталей. 10. Дефекты и ремонт распределительного вала 11. Дефекты деталей топливных насосов 12. Дефекты и повреждения газо- турбокомпрессоров. 13. Причины и основные виды износов, повреждений судовых паровых котлов. 14. Методы диагностирования. 15. Дефекты и ремонт дейдвудной трубы 16. Дефекты, повреждения, неисправности судовых вспомогательных механизмов 17. Дефекты, повреждения, неисправности судовых насосов 18. Дефекты, повреждения, неисправности теплообменных аппаратов 19. Испытание систем трубопроводов 20. Материалы дейдвудных подшипников Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 4. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Проработка учебной, специальной литературы, электронных ресурсов по вопросам: 1. Изучение логических элементов дистанционной системы управления. Изучение регуляторов прямого действия. Изучение регуляторов непрямого действия. Изучение работы пневматических систем автоматизированного управления. Изучение настройки и особенностей работы регуляторов давления и вязкости.

Изучение особенностей работы и настройки регуляторов частота вращения двигателей «MAN». Изучение особенностей работы и настройки регуляторов частота вращения двигателей «Зульцер».

8. Изучение работы и обслуживания аппаратуры солесодержания воды.

- 9. Изучение работы системы дистанционного автоматизированного управления главным двигателем.
- 10. Изучение работы системы дистанционного автоматизированного управления ВРШ.
- 11. Изучение усилительных и регулирующих устройств регуляторов.
- 12. Изучение исполнительных и стабилизирующих устройств регуляторов.
- 13. Изучение автоматизации сепараторных установок для очистки топлив и масел.
- 14. Изучение автоматизации сепараторных установок нефтесодержащих вод.
- 15. Перспективы развития АСУ судовых энергетических установок и вспомогательных механизмов.

3.0. Общие методические указания по выполнению самостоятельной работ

Согласно Положения об организации самостоятельной работы обучающийся ов на основании компетентностного подхода к реализации профессиональных образовательных программ, видами заданий для самостоятельной работы являются:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др), завершение аудиторных практических работ и оформление отчётов по ним, подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на семинаре (конференции), материалов-презентаций, подготовка реферата, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др.
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, опытно экспериментальная работа, рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающийсяов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающийсяов.

Контроль результатов самостоятельной работы обучающийсяов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу обучающийсяов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Самостоятельная работа тесно связана с контролем (контроль также рассматривается как завершающий этап выполнения самостоятельной работы), при выборе вида и формы самостоятельной работы следует учитывать форму контроля.

Формы контроля при изучении дисциплин:

- устный опрос;
- деловая игра;
- дискуссия;
- коллоквиум;
- контрольная работа;
- контрольная точка;
- курсовая по дисциплине;
- научный доклад;
- отчет;
- письменная работа;

- презентация;
- творческое задание;
- тестирование;
- реферат;
- тестирование;
- устный опрос;
- эссе и др.

Самостоятельная работа проводится в виде подготовительных упражнений для усвоения нового, упражнений при изучении нового материала, упражнений в процессе закрепления и повторения, упражнений проверочных и контрольных работ, а также для самоконтроля.

Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия - готовность обучающийся ов к самостоятельному труду;

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала; - консультационная помощь.

Самостоятельная работа может проходить в лекционном кабинете, лаборатории, компьютерном зале, библиотеке, дома. Самостоятельная работа тренирует волю, воспитывает работоспособность, внимание, дисциплину и т.д.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
 - углубления и расширения теоретических знаний;
 - формирования умений использовать специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

развития исследовательских умений

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику изучаемой учебной дисциплины, индивидуальные особенности обучающегося.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм:

- самоконтроль и самооценка обучающегося;
- контроль и оценка со стороны преподавателя

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

При предъявлении видов заданий на внеаудиторную самостоятельную работу рекомендуется использовать дифференцированный подход к уровню подготовленности обучающегося. Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультацию с определением цели задания, его содержания, сроков выполнения, ориентировочного объема работы, основных требований к результатам работы, критериев оценки, форм контроля и перечня литературы. В процессе консультации преподаватель предупреждает о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

 для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; учебноисследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернет-ресурсов и др.;

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц, ребусов, кроссвордов, глоссария для систематизации учебного материала; изучение словарей, справочников; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контентанализ и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии, заданий в тестовой форме и др.;
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; составление схем; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым и ролевым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка презентаций, творческих проектов; подготовка курсовых и выпускных работ; опытно-экспериментальная работа; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности и др.

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы обучающийся имеет право обращаться к преподавателю за консультацией с целью уточнения задания, формы контроля выполненного задания.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающийсяов может проводиться в письменной, устной или смешанной форме с представлением продукта деятельности обучающегося. В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы могут быть использованы зачеты, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др.

Типовая форма задания для обучающегося по выполнению самостоятельной работы

Задание №....

Подготовка опорных конспектов по разделу

Цель задания:

- углубление и расширение теоретических знаний;
 - формирование умений использовать дополнительную и справочную литературу;
 - развитие самостоятельности

Содержание задания:

- чтение дополнительной и справочной литературы;

Срок выполнения:

Подготовить к следующему теоретическому занятию.

Ориентированный объем работы:

Одна две страницы в тетради

Основные требования к результатам работы:

- повторение пройденного материала;
- выполнение графического изображения работы

Критерии оценки:

-уровень освоения обучающийсяом справочного материала.

Форма контроля:

- проверка наличия опорных конспектов у каждого обучающегося; опрос нескольких обучающийся.

4 Информационное обеспечение, необходимое для освоения профессионального модуля:

- 1. Белов О. А. Судовые электроприводы. Основы теории и динамики переходных процессов. М.: Моркнига, 2016
- 2. Баранников В. К. Эксплуатация электрооборудования рыбопромысловых судов. М.: Моркнига, 2013
- 3. Прохоренков А. М. Судовые информационно-измерительные системы рыбопромыслового флота / А. М. Прохоренков, В. М. Ремезовский. М.: Моркнига, 2013
- 4. 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.

Перечень информационных ресурсов «Интернет»:

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

Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем:

Таблица 5

| Учебный год | Наименование ПО | Сведения о лицензии |
|-------------|--|---|
| 2019/2020 | Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN | |
| 2019/2020 | Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN | лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009г.) |
| 2019/2020 | Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN | лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27 июля 2010г.) |
| 2019/2020 | Математический пакет PTC MathCAD V14-V15 University Department Perpetual Floating (сетевая версия) | |
| 2019/2020 | Электронный переводчик PROMT NET 8.5, PROMT NET 9.5 | лицензионный договор от 01.12.2009 (договор ЛЦ-080000624 от 04 декабря 2009г.) от 27.06.2012 (сетевая версия) (договор №41 от 27 июня 2012г.), (договор №52 от 27 августа 2012г.) |
| 2019/2020 | | договор ЛЦ-080000623 от 04 декабря 2009г. |
| 2019/2020 | <u> </u> | договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009г. |
| 2019/2020 | SANAKO STUDY 1200, госконтракт 32/230 от 15.06.2010, госконтракт 32/338 от 22.12.2010 (сетевые версии) | договор 32/230 от 15 июня 2010г. |
| 2019/2020 | ASCON Университетская лицензия (сетевая | (договор №26/32/225 от 04.07.2012г.) |

| | FEM, КОМПАС-3D V13 (лицензионное соглашение AΓ-12-00675 от 13.07.2012 | |
|-----------|--|---|
| 2019/2020 | Программные продукты Autodesk (бесплатные образовательные лицензии, сетевые версии), участие в академической программе Autodesk | договор б/н от 21 февраля 2013г. |
| 2019/2020 | Программные продукты Microsoft (подписка на образовательные лицензии, сетевая версии), участие в академической программе Microsoft Imagine Premium (700514554) | №Тг000159698 от 18.05.2017г. |
| 2019/2020 | | номер лицензии L3477-6735 от 20.11.2012 (договор 26/32/277 от 15 ноября 2012г.) |
| 2019/2020 | MathWorks MATLAB 2009/2010 (сетевая версия) | License Number 619865 от 11.12.2009 (договор 32/356 от 10 декабря 2009г.) |
| 2019/2020 | Программный комплекс «Компьютерная деловая игра БИЗНЕС-КУРС: Максимум. Версия 1. Коллективный вариант на 10 команд» (сетевая версия), | лицензия БК-М1-КОЛ-1851 от 13.12.2013 (договор 131129/1 от |
| 2019/2020 | Statsoft Statistica for Windows v.6 Russian, Statsoft Statistica Neural Networks for Windows v.6 Russian (сетевая версия), 2009 год | |
| 2019/2020 | АИБС «МегаПро» лицензия 43-2014 от 23.06.14 модуль «Квалификационные работы» | договор 5314 от 06.06.14), лицензия 117-2015 от 25.12.2015 (договор 13115 от 01.12.15г.) |
| 2019/2020 | ПСП «Стройэкспертиза» комплекс программ «Фундаменты», | лицензия № 9-12-047 от 10.02.2012 (договор ДГ-52891/12 от 24 января 2012г.) |
| 2019/2020 | SCADsoft SCAD Office версия 21 | лицензия 7870м от 17.12.2014 (договор № 398 от 13 мая 2014г.) |
| 2019/2020 | Договор сопровождения экземпляров системы КонсультантПлюс | договор №1138/2017/ЭЦ от 01.01.2018), договор об информационной поддержке образовательного процесса КонсультантПлюс (договор №1147-РДД от 01.01.2018г.) |
| 2019/2020 | Договор сопровождения электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ» | договор №ИПО/18/83 от 01.01.2018г. |
| 2019/2020 | Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), Dr.Web Server Security Suite (антивирус) | договор №7236 от 03.11.2017г. |
| 2019/2020 | РЦЦС комплекс программного обеспечения «А- ноль» | №73/У от 01.12.2008г., договор информационного сопровождения №73-ТС/УЗ от 19.01.2018г.) |
| 2019/2020 | Программа "Адепт: Управление строительством. Управление проектами | (договор ЛЦ №А-1018 от 05.10.2017г.) |

4.1. Материально-техническое обеспечение профессионального модуля:

Таблица 5

| Таоли | , , 1 | | 1 |
|---------------------|----------------------------|---------------------|--|
| $N_{\underline{0}}$ | Адресоборудованных | Наименование | Перечень оборудования и |
| п/п | учебных кабинетов, | оборудованных | технических средств обучения |
| | лабораторий и др. | учебных кабинетов, | |
| | | лабораторий и др. | |
| 1. | г. Мурманск, ул. Русанова, | Кабинет судовых | Кабинет оснащен следующим |
| | д. 12, аудитория № 321 | энергетических | оборудованием: Основное |
| | | установок | учебное оборудование: |
| | | | Информационно- |
| | | | демонстрационные стенды по |
| | | | дисциплине; Плакаты, таблицы, |
| | | | схемы; Дополнительные |
| | | | технические средства обучения, |
| | | | учебное оборудование, средства связи: классная доска для |
| | | | письма мелом – 1 шт.; Учебная |
| | | | мебель: Столы ученические |
| | | | (двухместные); Стулья. |
| 2. | г. Мурманск, ул. Русанова, | Кабинет технологии | Кабинет оснащен следующим |
| | д. 12, аудитория № 316 | судоремонта | оборудованием: Основное |
| | | | учебное оборудование: |
| | | | Информационно- |
| | | | демонстрационные стенды по |
| | | | дисциплине; Плакаты, таблицы, |
| | | | схемы; Дополнительные |
| | | | технические средства обучения, |
| | | | учебное оборудование, средства |
| | | | связи: классная доска для письма мелом – 1 шт.; Учебная |
| | | | мебель: Столы ученические |
| | | | (двухместные); Стулья. |
| 3. | г. Мурманск, ул. Русанова, | Кабинет судовых | Кабинет оснащен следующим |
| | д. 12, аудитория № 315 | вспомогательных | оборудованием: Основное |
| | | механизмов и систем | учебное оборудование: Макеты |
| | | | насосов и плакаты подобраны и |
| | | | расположены согласно |
| | | | классификации насосов. |
| | | | Объемные насосы: поршневые |
| | | | насосы – 2 шт.; Ротационные |
| | | | насосы: шестеренчатые – 6 шт., |
| | | | винтовые- 3шт., роторно – пластинчатые 2 шт. |
| | | | предназначены для изучения |
| | | | конструкции, принципа действия |
| | | | и особенностей эксплуатации |
| | | | этой группы насосов. Лопастные |
| | | | насосы: центробежные – 3 шт., |
| | | | водокольцевые – 2 шт., вихревые |
| | | | - 1 шт.,Струйные насосы: |
| | | | эжекторы – 2 шт., инжектор - 1 |
| | | | шт., рлифт -2 плаката. Стенд |
| | | | Сепаратор льяльных вод SKIT – |
| | | | S. Стенды рулевые машины - 4 |
| | | | шт. Макет брашпиля – 1 шт. |

| | | | Ручной шпиль — 1 шт. Лебедка «Скол». Дополнительные технические средства обучения, учебное оборудование, средства связи: классная доска для письма мелом — 1 шт.; Учебная мебель: парты 2-х местные — 25 шт.; стулья — 50 шт.; стол преподавателя — 1 шт.; стулья — 2 шт. |
|----|---|--|---|
| 4. | г. Мурманск, ул. Русанова, д. 12, аудитория № 306 | Лаборатория электрических систем автоматики и контроля судовых технических средств | Лаборатория оснащена следующим оборудованием: Комплект тренажеров судовых энергетических установок – 14шт.; .; Учебная мебель: Столы компьютерные - 14шт.; Столы ученические (двухместные) – 9 шт.; Стулья – 31 шт. |
| 5. | г. Мурманск, ул. Русанова, д. 12, аудитория № 303 | Тренажер судовой энергетической установки | Тренажер оснащен следующим оборудованием: Тренажер автоматики двигателя — 1шт.; Макеты регуляторов скорости; . Макеты регуляторов уровня; Стенд котельной автоматики; Учебная мебель: Стол ученический многоместный — 1 шт.; Столы ученические (двухместные) — 3 шт.; Стулья — 30 шт. |

4.2. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ. 01 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судового энергетического оборудования.

Таблица 6

| Освоен- ные компе- | Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Показатели оценки уровня сформирован- ности | Формы и методы контроля и оценки |
|--------------------------|---|---|--|
| тенции | 2 | 2 | 4 |
| OK 1. | 2 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | 3 - демонстрация интереса к будущей профессии. | 4 Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных |
| OK 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; | занятиях при выполнении работ по программам учебной и производственной практик |

| | | памонотронуя | |
|---------|---|---------------------------|--------------------------------|
| | | - демонстрация | |
| | | эффективности и качества | |
| | | выполнения | |
| OYC 2 | 77 | профессиональных задач. | n |
| ОК 3. | Принимать решения в | - демонстрация | Экспертное |
| | стандартных и нестандартных ситуациях и | способности принимать | наблюдение и оценка |
| | нести за них | решения в стандартных и | на уроках, |
| | ответственность. | нестандартных ситуациях | практических и |
| | | и нести за них | лабораторных |
| | | ответственность. | занятиях при |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и | - нахождение и | выполнении работ по |
| | использование информации, необходимой для | использование | программам учебной |
| | эффективного выполнения | информации для | и производственной |
| | профессиональных задач, | эффективного выполнения | практик, отзывы |
| | профессионального и | профессиональных задач, | работодателей с |
| | личностного развития | профессионального и | производственных |
| | | личностного развития. | практик |
| ОК5. | Использовать | - демонстрация навыков | Экспертное |
| | информационно- | использования | наблюдение и оценка |
| | коммуникационные | информационно- | на уроках, |
| | технологии в | коммуникационные | практических и |
| | профессиональной | технологии в | лабораторных |
| | деятельности | профессиональной | занятиях при |
| | | деятельности. | выполнении работ по |
| | | | программам учебной |
| | | | и производственной |
| | | | практик |
| ОК 6. | Работать в команде, | - взаимодействие с | Экспертное |
| | эффективно общаться с | обучающимися, | наблюдение и оценка |
| | коллегами, руководством, | преподавателями и | на уроках, |
| | потребителями. | мастерами в ходе | практических и |
| | | обучения. | лабораторных |
| ОК 7. | Брать ответственность за | - проявление | занятиях при |
| 010 / . | работу членов команды | ответственности за работу | выполнении работ по |
| | (подчиненных), результат | подчиненных, результат | программам учебной |
| | выполнения заданий. | выполнения заданий. | и производственной |
| | | Выполнения задании. | практик, отзывы |
| | | | работодателей с |
| | | | производственных |
| | | | практик |
| ОК 8 | . Самостоятельно определять | - планирование | Экспертное |
| | задачи профессионального и | обучающимся повышения | наблюдение и оценка |
| | личностного развития, | личностного и | |
| | заниматься | | на практических и лабораторных |
| | самообразованием, осознанно планировать повышение | квалификационного | 1 1 |
| | планировать повышение квалификации. | уровня. | занятиях при |
| | т | | выполнении работ по |
| | | | программам учебной |
| | | | и производственной |
| | | | практик, анализ |

| | | | ежегодных личных |
|---------|--|--------------------------|-----------------------------|
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях | - проявление интереса к | характеристик Экспертное |
| OR). | частой смены технологий в профессиональной деятельности. | инновациям в области | наблюдение и оценка |
| | | профессиональной | на практических и |
| | | деятельности. | лабораторных |
| ОК 10. | Владеть письменной и устной | - демонстрация навыков | занятиях при |
| 010100 | коммуникацией на государственном и (или) | владения письменной и | выполнении работ по |
| | | устной речью на русском | программам учебной |
| | иностранном (английском) языке. | и иностранном | и производственной |
| | ASBIRC. | (английском) языке. | практик |
| | | - качество выполнения | |
| | | единых контрольных | |
| | | работ по гуманитарному | |
| | | циклу | |
| ПК 1.1. | Обеспечивать техническую | - контроль параметров | Текущий контроль в |
| | эксплуатацию главных | средств автоматики | форме: |
| | энергетических установок, вспомогательных механизмов | судовых энергетических | -защиты |
| | и связанных с ними систем | установок и | лабораторных и |
| | управления. | вспомогательных | практических |
| | | механизмов; | занятий; |
| | | - определение методики и | -контрольные работы |
| | | способов обслуживания | по темам |
| | | систем и механизмов | |
| | | автоматического | |
| | | регулирования и | |
| | | управления | |
| ПК 1.2. | Выполнять техническое | - демонстрация знаний | Зачеты по |
| | обслуживание и ремонт судового оборудования. | национальных и | производственной |
| | судового осорудования. | международных | практике |
| | | требований по | |
| | | эксплуатации судна | |
| ПК 1.3. | Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования. | - демонстрация знаний по | Текущий контроль в |
| | | диагностике и | форме: защиты |
| | - JAcres of or of JAcres | дефектации деталей | практических |
| | | двигателя и | занятий; |
| | | вспомогательных | Итоговый контроль в |
| | | механизмов; | форме: экзамена и |
| | | - демонстрация умений по | итоговой |
| | | сборке двигателей и | государственной |
| | | механизмов и проверки их | аттестации |
| | | готовности к | |
| ПГ 1 Л | Oaymyaamp = === ============================= | эксплуатации | |
| ПК 1.4. | Осуществлять выбор | - определение износа | |
| | оборудования, элементов и систем оборудования для | деталей, подлежащих | |
| | замены в процессе | замене в процессе | |
| | эксплуатации судов. | эксплуатации; | |
| | | - демонстрация знаний | |
| | | правил Российского | |

| | | морского регистра | |
|----------|-----------------------------------|--|----------------------|
| | | судоходства в части, | |
| | | касающейся снабжения | |
| | | запасными частями судов | |
| ПК 1.5. | Осуществлять | - демонстрация знаний и | Текущий контроль в |
| | эксплуатацию технических | умений по эксплуатации | форме: защиты |
| | средств в соответствии с | судовых технических | практических |
| | установленными правилами | средств в соответствии с | занятий; |
| | и процедурами, обеспечивающими | установленными | Итоговый контроль в |
| | безопасность операций и | правилами и | форме: экзамена и |
| | отсутствие загрязнения | процедурами | итоговой |
| | окружающей среды. | 1 | государственной |
| | | | аттестации. |
| MK 1.1 | Несение безопасной | Глубокое знание основных | Оценка результатов |
| | машинной вахты. | принципов несения | подготовки, |
| | | машинной вахты, в | полученной в одной |
| | | частности: 1 Обязанности, связанные с | или нескольких из |
| | | приемом вахты; | следующих форм: |
| | | 2 Обычные обязанности, | 1 Одобренный стаж |
| | | которые выполняются во | работы; |
| | | время несения вахты; 3 Ведение машинного | 2 Одобренный стаж |
| | | журнала и значения | подготовки на |
| | | показателей, полученных с | учебном судне; |
| | | приборов; | 3 Одобренная |
| | | 4 Обязанности, связанные с | подготовка на |
| | | передачей вахты. Процедуры безопасности и | |
| | | порядок действий при | тренажере, когда это |
| | | авариях, переход от | принять; |
| | | дистанционного / | 4 Одобрена |
| | | автоматического к местному | подготовка с |
| | | управлению всеми системами. | использованием |
| | | Меры безопасности, которые | лабораторного |
| | | необходимо соблюдать во | оборудования. |
| | | время несения вахты и | |
| | | немедленные действия, которые необходимо | |
| | | принимать в случае пожара | |
| | | или аварии, особенно тех, | |
| | | которые касаются | |
| | | топливных и масляных | |
| <u> </u> | | систем. | |

| | | Windhama nagringovii | Overview many in march |
|----------|-----------------------------|---|------------------------|
| | | «Управление ресурсами машинного отделения» | Оценка результатов |
| | | Знание принципов | подготовки, |
| | | управления ресурсами | полученной в одной |
| | | машинного отделения, в | или нескольких из |
| | | частности: | следующих форм: |
| | | 1 Выделение, распределение | 1 Одобренная |
| | | и определение очередности использования ресурсов; | подготовка; |
| | | 2 Эффективную связь; | 2 Одобренный стаж |
| | | 3 Уверенность и | работы; |
| | | руководство; | 3 Одобренная |
| | | 4 Достижения и | подготовка на |
| | | поддержания | |
| | | информированности о ситуации; | тренажере. |
| | | 5 Учета опыта работы в | |
| | | команде. | |
| MK 1.2 | Использование английского | Достаточное знание | Экзамен и оценка |
| | языка в письменной и | английского языка, | результатов |
| | устной речи. | позволяющее лицу | практического |
| | | командного состава | инструктажа. |
| | | использовать технические | |
| | | руководства и исполнять | |
| | | обязанности механика | |
| MK 1.3 | Использование систем | Эксплуатация всех систем | Оценка результатов |
| WIK 1.5 | внутренней судовой связи. | внутренней судовой связи. | подготовки, |
| | внутреннен судовон связи. | внутренней судовой связи. | · · |
| | | | полученной в одной |
| | | | или нескольких из |
| | | | следующих форм: |
| | | | 1 Одобренный стаж |
| | | | работы; |
| | | | 2 Одобренный стаж |
| | | | подготовки на |
| | | | учебном судне; |
| | | | 3 Одобренная |
| | | | подготовка на |
| | | | тренажере, когда это |
| | | | принять; |
| | | | 4 Одобрена |
| | | | подготовка с |
| | | | использованием |
| | | | лабораторного |
| | | | оборудования. |
| MK 1.4 | Эксплуатация главных | Основные принципы | Оценка результатов |
| 1711 1,7 | установок и вспомогательных | конструкции и работы | подготовки, |
| | механизмов и связанных с | | полученной в одной |
| | ними систем управления | механических систем, | |
| | | ВКЛЮЧая: | или нескольких из |
| | | 1 Судовой дизель; | следующих форм: |
| | | 2 Судовая паровая | 1 Одобренный стаж |
| | | турбина; | работы; |
| | | 3 Судовых газовых | 2 Одобренный стаж |
| | | турбин; | подготовки на |

| | | 4 Судовой котел; | учебном судне; |
|-----------|-----------------------------|--|--------------------------------|
| | | 5 Установка валопровода, | 3 Одобренная |
| | | в частности гребного | подготовка с |
| | | в частности треоного | использованием |
| | | 6 Другие | |
| | | | лабораторного оборудования. |
| | | вспомогательные | оборудования. |
| | | установки, в том числе | |
| | | различные насосы, | |
| | | воздушный компрессор, | |
| | | сепаратор, генератор | |
| | | питьевой воды, | |
| | | теплообменник, | |
| | | холодильная установка, | |
| | | системы | |
| | | кондиционирования | |
| | | воздуха и вентиляции; | |
| | | 7 Рулевое устройство; 8 Системы | |
| | | | |
| | | автоматизированного | |
| | | управления; 9 Расход жидкостей и | |
| | | | |
| | | характеристики систем | |
| | | смазки, жидкого топлива | |
| | | и охлаждения; | |
| | | 10 Палубные механизмы. | |
| | | Правила техники | |
| | | безопасности и порядок действий в чрезвычайных | |
| | | - | |
| | | ситуациях для | |
| | | эксплуатации главной | |
| | | энергетической | |
| | | установки, в частности | |
| | | систем управления. | |
| | | Безопасные и аварийные | |
| | | процедуры эксплуатации | |
| | | механизмов двигательной | |
| | | установки, включая | |
| MK 1.5 | Эксплуатация систем | системы управления. | Aragnett it otterre |
| 10110 1.3 | топливных, смазочных, | Эксплуатационные | Экзамен и оценка |
| | балластных и других | характеристики насосов и | результатов |
| | насосных систем и связанных | трубопроводов, в том числе системы | подготовки, полученной в одной |
| | с ними систем управления | | или нескольких из |
| | | управления. Эксплуатация насосных | следующих форм: |
| | | систем: | 1 Одобренный стаж |
| | | 1 Обычные обязанности | работы; |
| | | | 2 Одобренный стаж |
| | | при эксплуатации | - |
| | | насосных систем; 2 Эксплуатация | подготовки на |
| | | | учебном судне; 3 Одобренная |
| | | промывочной, балластной | э одооренная |

| | | и грузовой насосных | подготовка на |
|---------|--|---|----------------------|
| | | систем. | тренажере, когда это |
| | | Требования | принять; |
| | | ксепараторамнефтеводяно | 4 Одобрена |
| | | й смеси (или подобного | подготовка с |
| | | оборудования) и их | использованием |
| | | эксплуатация. | лабораторного |
| | | эксплуатация. | оборудования. |
| MK 2.1 | Эксплуатация | Базовая конфигурация и | 1.0 |
| WIK 2.1 | электрооборудования, | принципы работы следующего | Оценка результатов |
| | электронной аппаратуры и | электрического и контрольного | подготовки, |
| | систем управления | оборудования: .1 Электрическое | полученной в одной |
| | | оборудование: | или нескольких из |
| | | . а генераторные и | следующих форм: |
| | | распределительные системы; . b подготовка и пуск | 1 Одобренная |
| | | генераторов, их параллельное | подготовка в |
| | | соединение и переход с одного | мастерских |
| | | на другой; | 2 Одобренный |
| | | . с электромоторы, включая методологии их пуска; | практический опыт и |
| | | . d высоковольтные установки; | проверки; |
| | | . е последовательные | 3 Одобренный стаж |
| | | контрольные цепи и связанные с ними системные устройства; | работы; |
| | | .2 Электронное оборудование: | 4 Одобренный стаж |
| | | . а характеристики базовых | подготовки на |
| | | элементов электронных цепей; . b схема автоматических и | учебном судне. |
| | | контрольных систем; | |
| | | . с свойства контрольных | |
| | | систем для отдельных механизмов, включая органы | |
| | | управления главной | |
| | | двигательной установкой и | |
| | | автоматические органы управления паровым котлом; | |
| | | .3 Системы управления: | |
| | | . а различные методологии и | |
| | | характеристики автоматического управления; | |
| | | . b характеристики | |
| | | пропорционально-интегрально- | |
| | | дифференциального (ПИД) регулирования и связанные с | |
| | | ним системные приборы | |
| 2.525 | | для управления процессом. | |
| MK 2.2 | Техническое обслуживание и ремонт электрического и | Требования по безопасности для работы с судовыми | Экзамен и оценка |
| | электронного оборудования | электрическими системами, в | результатов |
| | | частности безопасный вывод из | подготовки, |
| | | эксплуатации электрического оборудования, требуется до | полученной в одной |
| | | того, как персонала разрешено | или нескольких из |
| | | работать на таком | следующих форм: |
| | | оборудовании. Техническое обслуживание и | 1 Одобренная |
| | | ремонт оборудования | подготовка в |
| | | электрических систем, | мастерских |
| | | распределительных щитов, | 2 Одобренный |
| | | электромоторов, генераторов и электрических систем и | практический опыт и |
| | | оборудования постоянного | проверки; |
| | | тока. | rr7 |

| мК 3.1 Правивьное использование ручных инструментов, станков и изотовления и ремонта на судие МК 3.2 Техническое обслуживание и ремонта на судие МК 3.2 Техническое обслуживание и оборудования оборудования оборудования и праверенов работать с такими механизмов и оборудования и навключеном и оборудования и намагия намагия и намагия и намагия намаги | | | Обнаружение неисправностей в | 3 Одобренный стаж |
|---|---------|----------------------------|--|---------------------|
| МК 3.1 Правильное использования и дото колфитрольных инструментов, станков и иментрельных инструментов, данков и иментрельных инструментов, данков и иментрельных инструментов и домогнати в содования и ремонта на судие МК 3.2 Техническое обслуживание и ремонта на судие МК 3.4 Техническое обслуживание и ремонта на судие МК 3.5 Техническое обслуживание и ремонта на судие МК 3.6 Техническое обслуживание и ремонта на судие МК 3.7 Техническое обслуживание и ремонта на судие МК 3.8 Техническое обслуживание и ремонта на судовых механизмов и оборудования МК 3.6 Техническое обслуживание и ремонта и ремонта ремонта и ремонта на судовых механизмов и оборудования МК 3.2 Техническое обслуживание и ремонта ремонта и технического обслуживания принимать да праверные при проверки; З Одобренный стаж подготовки на проверки; З Одобренный стаж подготовки на праверные при проверки; З Одобренный стаж подготовки на праверки; З Одобренный стаж подготовки на праверки; З Одобренный стаж ремонта и експективами и подготовки подготовки на праверки; З Одобренный стаж подготовки на праверки; З Одобренный стаж ремонта, и съемние как разбора, настройки и сборку дования. Петов да праверки; З Одобренный стаж подготовки | | | | _ |
| МК 3.1 Правильное использование ручных инструментов для изготовления деласт и ремонт едисов оборудования негрументов для изготовления деласт и ремонте доставления проессов, используемых при постройства для изготовления деласт и ремонте систем и характеристики и отраничения продессов, используемых при постройства и проессов, используемых при постройства и проессов, используемых при постройства и проессов, используемых при постройства и ремонте систем и характеристики и отраничения процессов, используемых для изготовления ремонта и светим в происсов, используемых для изготовления и ремонте систем и характеристики и отраничения происсов, используемых для изготовления и ремонте систем и характеристики и отраничения проессов, используемых для изготовления и ремонте систем и характеры, учитивление при изготовлении премонт систем и характеры, учитивления происсов праветы и проессов и премонте систем и характеры, учитивления происсов праветы и премонте систем и характеры и проеста и технического обслуживания, участности безопасности, которые необходимо принимать дли ремонте стак механизмов и оборудования, участности безопасную изолящие судовых механизмов и оборудования, участности безопасности, которы и премонте стак и проеста и технического обслуживание и премонте стак и проеста и технического обслуживание и проеста; за стак и проеста и технического обслуживание и премонте делей и премонте стак и проеста; за стак и премонте делей и премонте делей и премонте стак и проеста; за стак и премонте делей и премонте стак и премонте делей и премонте стак и премонте делей и делей делей и премонте делей и премонте делей и премонте делей и | | | | = |
| МК 3.1 Правильное использование ручных инструментов, станков и премонта на судне МК 3.2 Техническое обслуживание и ремонт судования оборудования и премонт судовых механизмов и оборудования и премонт судовам оборя судовых механизмов и оборудования и премонт судовам оборя суд | | | | 4 Одобренный стаж |
| МК 3.1 Правильное использование ручных инструментов для изготовления и ремонта на судне МК 3.2 Техническое обслуживание и ремонт судовах механизмов и оборудования и технического удования поборудования поборудо | | | | подготовки на |
| МК 3.1 Правильное использование проформатив и его колфитурация: 1. Системы наблюдения; 2. Приборы автоматического управления; 3. Запититые устройства. Интериретация электрическия пручных инструментов для изготовления и постройке и ремонте судов и оборудования и отраничения процессов, используемых для дизтотовления и ремонта на судие МК 3.2 Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования и стройски ремонта судовых механизмов и оборудования и стройски ремонта с доверенный стаж разборы, на стройски и отраничения процессов, используемых для дизтотовлении и ремонт с систем и их компонентов Технича безопасности и компонентов Технича безопасности, которые необходимо принимать для ремонта то стройску изголящим судовых механизмов и оборудования, требуется до того, как персонала разрешено работать с такими механизмов и оборудование. Надлежащие начальные знании и навыми работы с такими механизмов и оборудование и ремонт, такие как разборка, настройки и сборк механизмов и оборудования. Техническое обслуживания и практической опыт и профестов до того, как персонала разрешено работать с такими механизмов и оборудования требуется до того, как персонала разрешено работать с такими механизмов и оборудованием. Надлежащие начальные знании и навизи разрешено работать с такими механизмов и оборудования требном судив. Техническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройки и сборк механизмов и оборудования. Использование надлежащих специализирования и пеработы, а Одобренный стаж подготовки на учебном судие. Техническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройки и сборк механизмов и оборудования. Использование надлежащих специализированиями. Использование надлежащих специальной премененный премененный премененный правоты премененный правоты прем | | | | учебном судне. |
| МК 3.1 Правильное использование ремонта на судне ручных инструментов, станков и премонта на судне ручных инструментов, станков и премонта на судне ремонте систем и на борудования и ремонта на судне в ремонте систем и на городования и ремонта на судне в ремонте систем и на городования и ремонта на судне в ремонте систем и на городования и ремонта на судне в ремонте систем и на городования и ремонта и премонта на судне в ремонте систем и на городования и ремонта и премонта и технического обслуживания, в частности безопасности, которые ремонта и технического обслуживания, в частности безопасности, которые премонта и технического обслуживания и премонта и проверка; и стедующих форм. 1 Одобренный стаж работы с механизмами или оборудования. 1 Стемническое обстуживания и проверка; и стедующих форм. 2 Одобренный стаж работы с механизмами или оборудования. 1 Одобренный стаж работы с механизмами и премонта и преметера и премонта и проверка; и стедующих форм. 1 Одобренный стаж работы с механизмами или оборудования. 1 Одобренный стаж работы с механизмами и проверка; и преметера и премонта и преметера и преметер | | | | |
| | | | | |
| МК 3.1 Правильное использование пручных инструментов для изготовления делатей и ремонта на судие предоставля делатей на ремонта на судие предоставля делатей на ремонта и селетов и и к компонентов техничаемого обслуживания и ремонта и техничаемого обслуживания и ремонта и техничаемого обслуживания, техничаемого обслуживания и ремонта и техничаемого обслуживания, техничаемого обслуживания на предоста до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудования, пребустся до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудования на предоста до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудования на предоста до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудования на предоста до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудования на предоста до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудования на предоста до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами или проперки; 3 Одобренный стаж подготовки на учебном судие. Техническое обслуживание и ремонта своря до того, как персона до того, как передоста до того | | | | |
| Подвильное использование ручных инструментов дил изготовления и ремонта на судне | | | оборудования и его | |
| Диборы автоматического управления; 3 Запиттиве устройства. Интерпретация электрических и простых электронных схем. Дарактеристики и ограничения одновным и простых электронным схем. Дарактеристики и ограничения одновным и премонта на судие Опенка результатов подготовки, подученной в одной лил и нескольких из следующих форм: 1. Олебренный процессов, используемых для изготовления и ремонта Свойства и параметры, учитываемые для и изготовлении и ремонта Свойства и параметры, учитываемые для и изготовлении и ремонта систем и их компонентов техника безопасности, которые ремонт судовых механизмов и оборудования. Немонта и технического обслуживания, в частности обсолуживания, в частности обслуживания, в частности обслуживания, в частности обслуживания, в частности обслуживания, требуется до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудования. Надлежащие начальные знания и навыки работы с такими механизмами или оборудования. Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами. Олебренный подготовка на механизмами. Олебренный подготовки на учебном судие. Техническое обслуживания или оборудования. Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами. Олебренный подготовка на учебном судие. Техническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройки и сборки механизмом и оборудования. Одобренный стаж работы; дострожные с работы; дострожные и делеговым устройств. Проектые с карактеристики и выбор материалов, использование надлежащих специализорования. Проектые с карактеристики и выбор материалов, использования и правочников, относящихся к механизмами. Относящих к механизмами и правочными | | | | |
| МК 3.1 Правильное использование ручных инструментов, станков и и простим электронения схем. Характеристики и ограничения прижений премонта на судне МК 3.2 Техническое обслуживание и ремонт судов и оборудования пробрудования и оборудования и оборудования и ремоит судовых механизмов и оборудования и оборудования и ремоит судовых механизмов и оборудования и ремоита с такими механизмами или оборудования и намки работы с такими механизмами или оборудования и намки работы с такими механизмами или оборудования и намки работы с механизмами или оборудования и намки работы с такими механизмами или оборудования и профремы и оборудования и намки работы с такими механизмами или оборудования и намки работы с механизмами или оборудования и профремы и оборудования и намки работы с механизмами и сборудования и профремы и оборудования и профремы и оборудования и профремы и оборудования и профремы и оборудования и намки работы и профремы и оборудования и справочников, относящихся к механизмам. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение сем трубощроводов, | | | | |
| МК 3.1 Правильное использование ручных инструментов, станков и измерительных инструментов для изтотовления и ремонта на судне МК 3.2 Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования побрудования и ремонт судовых механизмов и оборудования и ремонт судовых механизмов и оборудованием. Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмов и оборудованием. Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмов и оборудования и станизмов и оборудования и неструментов и намерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовления и выбор материалов, используемых при изготовления и практический опыт и проверки; а Одобренный стаж подготовки на учебном судне. | | | | |
| МК 3.1 Правильное использование ручных инструментов, станков и и простых электронных схем и простых электронных схем и простых электронных схем и простых электронных смен и и и и премонта на судне и ремонта състем и их компонентов техника безопасности, которые необходимо принимать для ремонта и технического обслуживания, в частности безопасности, которые необходимо принимать для ремонта и технического обслуживания, в частности безопасности, которые необходимо принимать для ремонта и технического и оборудования детемнического нестоя на учебном судие. МК 3.2 Техническое обслуживания у частности безопасности, которые необходимо принимать для ремонта нехнического обслуживания, в частности безопасности, которые необходимо принимать для ремонта нехнического на премерати на судне и ремонта на судне необходимо принимать для ремонта нехнического обслуживания и навыки работы с на судне необходимо принимать для ремонта нестоя на судне необходимо принимать для ремонта необходимо принимать для ремонта нестоя на измерений в одобранный стаж пребуется до того, как перемонта на премерати на проготовки подготовки подотовки подотовки на учебном судне. Техническое обслуживание и ремонта на притовки на учебном судне. Техническое обслуживание и ремонта на притовки на учебном судне. Техническое обслуживание и ремонта на притовки на судне на притовки на премерати на притовки на притовкения на премерати на притовки на притовки | | | | |
| МК 3.1 Правильное использование ручных инструментов, станков и измерительных инструментов для изготовления деталей и ремонта на судпе Долобренный процессов, используемых для изготовления деталей и ремонта на судпе Долобренный процессов, используемых для изготовления процессов, используемых для изготовления и ремонта Свойства и параметры, учитываемые при изготовлении и ремонта Свойства и параметры. В мастерских долобренный стаж компонентов Техника безопасности и условиях мастерских долобренный стаж ремонт судовых механизмов и оборудования, требуется до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами. Надлежащие начальные знания и павыки работы с механизмами. Надлежащие начальные знания и павыки работы с механизмами. В техническое обслуживания, в технического оборудованиям. Надлежащие начальные знания и павыки работы с механизмами. Надлежащие начальные знания и павыки работы с механизмами. Надлежащие начальные знания и павыки работы с механизмами. В техническое обслуживания и сорудованиям и с | | | | |
| МК 3.1 Правильное использование ручных инструментов для изготовления деталей и ремонта на судие МК 3.2 Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования МК 3.2 Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования и ремонта с дета и и управлению и ремонта с дета и и управлению и ремонта с дета и и проверки; добренный стаж компонентов техника безопасности в условиях мастерских судые. МК 3.2 Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования МЕ 3.2 Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования. Надлежащие начальные знания и навыки работы с наханизмыми и проверки; дета с такими механизмыми и проверки; дета с такими механизмов и оборудования. Дета с такими механизмов и оборудования. Негивнее с такими механизмов и оборудования. Негивност такими оборудования и предста да такими оборудования и протовления оборудования и протова такими подотов | | | | |
| измерительных инструментов для изготовления деталей и ремонта на судие МК 3.2 Техническое обслуживание и ремонте судовых масанизмов и оборудования Техническое обслуживание и ремонте стетов и их компонентов Техника безопасности в условиях мастерских МК 3.2 Техническое обслуживание и ремонте стетов и их компонентов Техника безопасности в условиях мастерских МЕ 3.2 Техническое обслуживание и ремонте стетов и их компонентов Техника безопасности в условиях мастерских МЕ 3.2 Техническое обслуживание и ремонте стетов и их компонентов Техника безопасности, которые необходимо принимать для результатов подготовки, подученной в одной или нескольких из следующих форм: МЕ 3.2 Техническое обслуживание и ремонте судовых механизмов и оборудования, Требуется до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудованием. Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами. Техническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройки и сборки механизмов и оборудования. Использование надлежащих специализированиях устройств. Проектине характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудовании. Чтение суст безора механизмов и измерительных устройств. Проектины и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение суст тежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение суст чежей и справочников, относящихся к механизмам. | MK 3.1 | Правильное использование | | |
| ремонта на судне оборудования Техническое обслуживание и ремонт судновых механизмов и оборудования Технического обслуживания в технического обслуживания, требутета, до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудования. Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами. Техническое обслуживание и ремонт судновых механизмов и оборудования. Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами. Техническое обслуживание и ремонт судноватив, тестреми с такими механизмами. Техническое обслуживание и ремонт судноватив, использования и сборки механизмов и оборудования. Использования и стаки раборка, настройки и сборки механизмов и оборудования. Использования и пристовка в механизмов и оборудования. Использования и стаки раборка, настройки и сборки механизмов и оборудования. Использования и стаки раборка, настройки и сборки механизмов и оборудования. Использованые и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение честежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение честежей и стровороводов, | | = - | | |
| ремонта на судне Xарактеристики и ограничения процессов, используемых для изготовления и ремонта Свойства и параметры, учитываемые при изготовлении и ремонте систем и их компонентов Техника безопасности в условиях мастерских Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования Меры безопасности, которые необходимо принимать для ремонта и технического обслуживания, в частности безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования, требуется до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудованием. Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами. Техническое обслуживание и ремонта и технического стакими механизмами или оборудованием. Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами. Техническое обслуживание и ремонт с таким механизмами или оборудования. Чтение черговаты с накими механизмами или оборудования. Чтение черговаты с неханизмами или оборудования. Чтение черговаты и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чергежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение честежей и справочников, относящих и практического практительного пределенность на практического практического практическо | | | | |
| процессов, используемых для изготовления и ремонта Свойства и нараметры, учитываемые при изготовлении и ремонте систем и их компонентов Техника безопасности в условиях мастерских подготовки на учебном судне. МК 3.2 Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования подготовки на учебном собрудования поборудования и необходимо принимать для ремонта и технического обслуживания, в частности безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования, требуется до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудованием. Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами. Техническое обслуживания и навыки работы с механизмами. Техническое обслуживания и нарыем и оборудования, и нарыем и оборудования и нарыем и оборудования и нарыем и оборудования и нарыем и оборудования и сборки механизмов и оборудования и стение и пробрем и оборудования и профень и практического практическ | | | | |
| изготовления и ремонта Свойства и параметры, учитываемые при изготовлении и ремонте систем и их компонентов Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования Техническое обслуживание и ремонт оборудования, требуется до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудованием. Надлежащие пачальные знания и навыки работы с механизмами. Техническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройки и сборки механизмов и оборудования, использование надлежащих специализированных инструментов и измерительных устройств. Проектыве характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение честежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение честежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение честежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение честежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение честежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение честежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение честежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение честежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение честежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение честежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение честежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение честежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение честежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение честежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение честежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение честежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение честежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение честежей и справочников, относящих справочнико | | ремонта на судне | | |
| Свойства и параметры, учитываемые при изготовлении и ремонте систем и их компонентов Техническое обслуживание и ремонт судовых мастерских техника безопасности, которые ремонт судовых механизмов и оборудования технического обслуживания и промерки технического обслуживания, в частности безопасную изолящию судовых механизмов и оборудования, требуется до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудованием. Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами. Техническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройки и сборки механизмов и оборудования. Использование надлежащих специализированных инструментов и измерительных устройств. Проектые характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем грубопроводов, | | | | 1 |
| учитываемые при изготовлении и ремонте систем и их компонентов Техника безопасности в условиях мастерских МК 3.2 Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования Меры безопасности, которые необходимо принимать для ремонта и технического обслуживания, в частности безопасную изолящию судовых механизмов и оборудования, требуется до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудованием. Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами. Техническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройки и сборки механизмов и оборудования. Использование надлежащих специализированных инструментов и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | | | |
| Компонентов Техника безопасности в условиях мастерских Меры безопасности, которые необходимо принимать для ремонт судовых механизмов и оборудования Меры безопасности, которые необходимо принимать для ремонта и технического обслуживания, в частности безопасную изолящию судовых механизмов и оборудования, требуется до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудованием. Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами. Техническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройки и сборки механизмов и оборудования. Использование надлежащих специализированных инструментов и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изтотовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | | | проверки; |
| Техника безопасности в условиях мастерских Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования МК 3.2 Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования Меры безопасности, которые необходимо принимать для ремонта и технического обслуживания, в частности безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования, требуется до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудованием. Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами. Техническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройки и сборки механизмов и оборудования. Использование надлежащих специализированиях инструментов и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | | * | |
| МК 3.2 Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования Меры безопасности, которые необходимо принимать для ремонта и технического обслуживания, в частности безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования, требуется до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудованием. Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами. Техническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройки и сборки механизмов и оборудования. Использование надлежащих специализированных инструментов и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмами. Чтение схем трубопроводов, | | | | |
| МК 3.2 Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования Меры безопасности, которые необходимо принимать для ремонта и технического обслуживания, в частности безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования, требуется до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудованием. Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами. Техническое обслуживания или оборудованием. Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами. Техническое обслуживания и ремонт, такие как разборка, настройки и сборки механизмов и оборудования. Использование надлежащих специализированных инструментов и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | | | |
| МК 3.2 Техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования Меры безопасности, которые необходимо принимать для ремонта и технического обслуживания, в частности безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования, требуется до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудованием. Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами. Техническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройки и сборки механизмов и оборудования. Использование надлежащих специализированных инструментов и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | | условиях мастерских | |
| ремонт судовых механизмов и оборудования необходимо принимать для ремонта и технического обслуживания, в частности безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования, требуется до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудованием. Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами. Техническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройки и сборки механизмов и оборудования. Использование надлежащих специализированных инструментов и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | MK 3.2 | Техническое обслуживание и | Меры безопасности, которые | |
| обслуживания, в частности безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования, требуется до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудованием. Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами. З Одобренный стаж работы; . 4 Одобренный стаж подготовки на учебном судне. Техническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройки и сборки механизмов и оборудования. Использование надлежащих специализированных инструментов и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | 11110.2 | | | |
| безопасную изоляцию судовых механизмов и оборудования, требуется до того, как персонала разрешеню работать с такими механизмами или оборудованием. Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами. Техническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройки и сборки механизмов и оборудования. Использование надлежащих специализированных инструментов и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | оборудования | | • |
| механизмов и оборудования, требуется до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудованием. Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами. Техническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройки и сборки механизмов и оборудования. Использование надлежащих специализированных инструментов и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | | | _ |
| требуется до того, как персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудованием. Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами. Техническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройки и сборки механизмов и оборудования. Использование надлежащих специализированных инструментов и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | | | |
| персонала разрешено работать с такими механизмами или оборудованием. Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами. Техническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройки и сборки механизмов и оборудования. Использование надлежащих специализированных инструментов и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | | | * |
| с такими механизмами или оборудованием. Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами. Техническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройки и сборки механизмов и оборудования. Использование надлежащих специализированных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | | | |
| Надлежащие начальные знания и навыки работы с механизмами. Техническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройки и сборки механизмов и оборудования. Использование надлежащих специализированных инструментов и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | | | практический опыт и |
| и навыки работы с механизмами. Техническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройки и сборки механизмов и оборудования. Использование надлежащих специализированных инструментов и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | | = - | |
| механизмами. Лехническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройки и сборки механизмов и оборудования. Использование надлежащих специализированных инструментов и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | | | |
| Подготовки на учебном судне. Техническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройки и сборки механизмов и оборудования. Использование надлежащих специализированных инструментов и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | | | |
| Техническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройки и сборки механизмов и оборудования. Использование надлежащих специализированных инструментов и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | | механизмами. | |
| Техническое обслуживание и ремонт, такие как разборка, настройки и сборки механизмов и оборудования. Использование надлежащих специализированных инструментов и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | | | _ |
| ремонт, такие как разборка, настройки и сборки механизмов и оборудования. Использование надлежащих специализированных инструментов и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | | Техническое обслуживание и | J |
| и оборудования. Использование надлежащих специализированных инструментов и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | | ремонт, такие как разборка, | |
| Использование надлежащих специализированных инструментов и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | | | |
| специализированных инструментов и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | | | |
| инструментов и измерительных устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | | | |
| устройств. Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | | = | |
| Проектные характеристики и выбор материалов, используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | | | |
| используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | | Проектные характеристики и | |
| изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | T . | выбор материалов | |
| Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | 1 | | | |
| справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | | используемых при | |
| механизмам. Чтение схем трубопроводов, | | | используемых при изготовлении оборудования. | |
| Чтение схем трубопроводов, | | | используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и | |
| | | | используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к | |
| | | | используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. | |
| пневматических систем. | | | используемых при изготовлении оборудования. Чтение чертежей и справочников, относящихся к механизмам. Чтение схем трубопроводов, | |