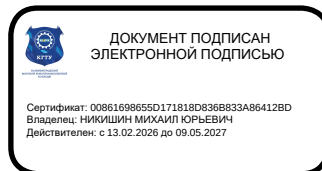




Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю
Врио заместителя начальника
колледжа по учебно-методической
работе

М.Ю. Никишин



Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе профессионального модуля)

**ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ,
ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-
ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА
(ПО ВЫБОРУ)**

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных машин и теплонасосных установок (по отраслям)

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС

РАЗРАБОТЧИК
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ
ГОД РАЗРАБОТКИ

Гродник Д.В.
Никишин М.Ю.
2026

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.2/94

Содержание

1 Паспорт фонда оценочных средств.....	3
1.1 Область применения фонда оценочных средств	3
1.2 Результаты освоения модуля	3
2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания	3
3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации	14
4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласовании	94

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.3/94

1 Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения модуля ПМ.04 «ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)».

1.2 Результаты освоения модуля

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка частичного освоения следующих общих и профессиональных компетенций:

ПК 4.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.

ПК 4.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.

ПК 4.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.

ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.

ПК 4.5. Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.

ПК 4.6. Выполнять пуско-наладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.

ПК 4.7. Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пуско-наладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха (по выбору).

2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.4/94

Код формируемых компетенций	Индикаторы достижения компетенции	Результат обучения
ПК 4.1 Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Способен: - определять виды и способы работ по эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - демонстрировать способности принимать решения по эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - точно и грамотно оформлять техническую документацию по эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Знать: - устройство холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - принцип действия холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - свойства хладагентов, хладоносителей и смазочных масел; - правила технической эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - документация по технической эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - правила техники безопасности и пожарной безопасности, средства индивидуальной защиты. Уметь: - осуществлять техническое использование холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - осуществлять техническое обслуживание холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - ведения документации по технической эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - использования средств индивидуальной защиты во время технического использования и обслуживания холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.
ПК 4.2 Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.	Способен: - демонстрировать способность определять отклонения от нормальной работы судового холодильного оборудования; - демонстрировать способности организации диагностических работ - верно и точно определять пороки (дефекты) холодильного оборудования. - проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.	Знать: - правила техники безопасности и пожарной безопасности; - признаки нормальной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - диагностические параметры работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - основные методы диагностирования и контроля технического состояния холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - признаки неисправной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - меры для устранения и предупреждения отказов и аварий при работе холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха. Уметь: - обнаружения неисправной работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и принятия мер

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.5/94

		для устранения и предупреждения отказов и аварий; - проводить диагностику холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха - обеспечивать безопасную работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.
ПК 4.3 Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Способен: - проверять параметры работы холодильного оборудования; - качественно анализировать и рационально выбирать режимы работы при работе холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Знать: - режимы работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха в эксплуатацию холодильных установок и их систем автоматизации; - температурные режимы работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха. Уметь: - Контролировать, анализировать и осуществлять оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - выбирать температурный режимы работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - оценивать влияние различных факторов на работу холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования
ПК 4.4 Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Способен: - осуществлять программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - определять экономичный режим работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - организовывать соответствие выбора метода определения дефектов и измерительных средств требованиям технологического процесса ремонта; - организовывать настройку систем автоматизации и программирование микроконтроллеров. - выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Знать: - отказы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации; - методы прогнозирования отказов в работе холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации; - методы обнаружения дефектов деталей и узлов холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - виды и технологические процессы ремонта деталей и узлов холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации; - основные пути и средства увеличения срока службы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации; - инструменты и приспособления для выполнения ремонта холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации; - правила техники безопасности и пожаробезопасности при проведении работ по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации. Уметь:

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.6/94

		- осуществлять организацию и выполнение работ по подготовке к ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации; - выполнять разборку и сборку холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - определять износ холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и назначать меры по его устранению; - обеспечивать безопасную работу при ремонте холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и подготовке к ремонту; - правильно использовать приспособления и инструмент необходимый для проведения работ по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.
ПК 4.5 Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Способен: - демонстрировать знания мероприятий по испытанию судового холодильного оборудования; - организовывать и осуществлять испытания разного вида для гидравлического контура. - Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Знать: - виды работ при подготовке к монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по подготовке к монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - виды работ по монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ по монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - порядок монтажа установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха. Уметь: - осуществлять подготовительные работы при подготовке к монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности во время осуществления работ при подготовке к монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - организовывать работы по монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - выполнять работы по монтажу установок и систем автоматизации холодильно-

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.7/94

		вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления работ установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения работ по монтажу установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.
ПК 4.6 Выполнять пуско-наладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Способен: - демонстрировать знания пуско-наладки холодильных установок и программирования систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.; - Выполнять пуско-наладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Знать: - пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - порядок выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - конструкция и принцип действия устройств и средств автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - настроечные параметры устройств и средств автоматизации установок и холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - правила техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию установок систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - алгоритмы работы системы управления, аварийной защиты и регулирования параметров холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - порядок программирования систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха. Уметь: - выполнять пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - выполнять пусконаладочные работы перед вводом в эксплуатацию систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - выполнять регулировку и настройку устройств и средств автоматизации установок холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - выполнять требования правил техники безопасности и пожарной безопасности время осуществления пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию холодильно-

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.8/94

		вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха и систем автоматизации; - использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения пусконаладочных работ перед вводом в эксплуатацию установок и автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - программировать системы автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.
ПК 4.7 Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пуско-наладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха (по выбору).	- демонстрировать знания мероприятий по охране труда при монтаже, испытании, а также настройки автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при монтаже, испытании, а также настройки автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пуско-наладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	Знать: - мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования. Уметь: - организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пусконаладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования.

2.1 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- контрольные вопросы к темам практических занятий;

2.2 К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типа
- практико-ориентированные задания (задачи к билетам для экзамена)
- билета для экзамена;
- оценочные материалы для экзамена по модулю

2.3 Критерии оценки результатов освоения модуля

Критерии оценивания теоретических знаний:

«Отлично» - ставится, если обучающийся:

- а) точно формулирует ответы на поставленные в задании вопросы;

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.9/94

б) дает правильные формулировки понятий и терминов по изученной дисциплине;

в) демонстрирует понимание материала, что выражается в умении обосновать свой ответ;

г) свободно обобщает и дифференцирует признаки и понятия;

д) правильно отвечает на дополнительные вопросы;

е) свободно владеет речью (демонстрирует связность и последовательность в изложении) и т.п.

«Хорошо» - ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

«Удовлетворительно» - ставится, если обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но:

а) неточно и неуверенно воспроизводит ответы на поставленные в задании вопросы;

б) дает неточные формулировки понятий и терминов;

в) затрудняется обосновать свой ответ;

г) затрудняется обобщить или дифференцировать признаки и понятия;

д) затрудняется при ответах на дополнительные вопросы;

е) излагает материал недостаточно связно и последовательно с частыми заминками и перерывами и т.п.

«Неудовлетворительно» - ставится, если обучающийся демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела.

Критерии оценивания практических умений:

«Отлично» ставится, если обучающийся:

а) умеет подтвердить на примерах свое умение по выполнению полученного практического задания;

б) умеет аргументировать свои действия при выполнении практического задания;

в) целесообразно использует теоретический материал для выполнения задания;

г) правильно использует необходимые приемы, методы, инструменты и другие ресурсы;

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.10/94

д) демонстрирует умение действовать в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях;

е) грамотное составление документов, относящихся к профессиональной деятельности и т.п.

«Хорошо» - ставится, если обучающийся демонстрирует практические умения, удовлетворяющие тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные негрубые ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

«Удовлетворительно» - ставится, если обучающийся обнаруживает практические умения, но:

а) затрудняется привести примеры, подтверждающие его умения, использованные в процессе выполнения практического задания;

б) непоследовательно аргументирует свои действия, предпринятые им в процессе выполнения практического задания; аргументы, объясняющие его действия, предпринятые им в процессе выполнения практического задания;

в) нецелесообразно использует теоретический материал для составления плана выполнения практического задания;

г) излагает материал недостаточно связано и с последовательно с частыми заминками и перерывами;

д) испытывает затруднения в действиях при нестандартных профессиональных ситуациях и т.п.

«Неудовлетворительно» - ставится, если обучающийся допускает грубые нарушения алгоритма действия или ошибки, влекущие за собой возникновение отрицательных последствий для оборудования, окружающей среды и экипажа судна, или (и) отсутствие умения действовать в стандартных профессиональных ситуациях, или(и) демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела.

Критерии оценивания по профессиональному модулю в форме тестирования:

«Отлично» - 100-91% правильных ответов;

«Хорошо» - 90-81% правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 80-71% правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - 70-0% правильных ответов.

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.11/94

Руководство для экзаменатора по оценке МДК. Оценка МДК складывается из 7 заданий в экзаменационных билетах и выставляется по 5 балльной системе.

Оценка по учебной и производственной практике

Целью оценки по учебной и (или) производственной практике является оценка:

1) профессиональных ; 2) практического опыта и умений.

Оценка по учебной и производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика, и защиты отчета по практике.

Критерии оценивания экзаменационного задания по ПМ:

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Критерии оценивания			
		Оценка в баллах			
		«5»	«4»	«3»	«2»
ПК 4.1 Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Способен: - определять виды и способы работ по эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - демонстрировать способности принимать решения по эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - точно и грамотно оформлять техническую документацию по эксплуатации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Систематическое и глубокое знание материала, умение свободно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля	Полное знание материала, умение успешно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля	Знания учебного материала достаточны для выполнения видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля; допущены ошибки при выполнении видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля	Пробелы в знаниях основного учебного материала, допущены принципиальные ошибки при выполнении видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля
ПК 4.2 Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-вентиляционной техники и	Способен: - демонстрировать способность определять отклонения от нормальной работы судового холодильного оборудования; - демонстрировать способности организации диагностических работ - верно и точно определять пороки (дефекты) холодильного оборудования. - проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильно-	Систематическое и глубокое знание материала, умение свободно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля	Полное знание материала, умение успешно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля	Знания учебного материала достаточны для выполнения видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля	Пробелы в знаниях основного учебного материала, допущены принципиальные ошибки при выполнении видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.12/94

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Критерии оценивания			
		Оценка в баллах			
		«5»	«4»	«3»	«2»
систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.	вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.	ренные программой профессионального модуля	е программой профессионального модуля	отренны х программой профессионального модуля; допущены ошибки при выполнении видов работ,	иальные ошибки при выполнении видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля
ПК 4.3 Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Способен: - проверять параметры работы холодильного оборудования; - качественно анализировать и рационально выбирать режимы работы при работе холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Систематическое и глубокое знание материала, умение свободно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля	Полное знание материала, умение успешно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля	Знания учебного материала достаточны для выполнения видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля; допущены ошибки при выполнении видов работ,	Пробелы в знаниях основного учебного материала, допущены принципиальные ошибки при выполнении видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля
ПК 4.4 Выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Способен: - осуществлять программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - определять экономичный режим работы холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - организовывать соответствие выбора метода определения дефектов и измерительных средств требованиям технологического процесса ремонта; - организовывать настройку систем автоматизации и программирование микроконтроллеров.	Систематическое и глубокое знание материала, умение свободно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля	Полное знание материала, умение успешно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля	Знания учебного материала достаточны для выполнения видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля; допущены ошибки при выполнении видов работ,	Пробелы в знаниях основного учебного материала, допущены принципиальные ошибки при выполнении видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.13/94

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Критерии оценивания			
		Оценка в баллах			
		«5»	«4»	«3»	«2»
	- выполнять работы по ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.			допущены ошибки при выполнении видов работ,	отретенных программой профессионального модуля
ПК 4.5 Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации и холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Способен: - демонстрировать знания мероприятий по испытанию судового холодильного оборудования; - организовывать и осуществлять испытания разного вида для гидравлического контура. - Проводить подготовку, организовывать и осуществлять монтаж установок и систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Систематическое и глубокое знание материала, умение свободно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля	Полное знание материала, умение успешно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля	Знания учебного материала достаточны для выполнения видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля; допущены ошибки при выполнении видов работ,	Пробелы в знаниях основного учебного материала, допущены принципиальные ошибки при выполнении видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля
ПК 4.6 Выполнять пуско-наладку холодильных установок и программирование систем автоматизации и холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Способен: - демонстрировать знания пуско-наладки холодильных установок и программирования систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.; - Выполнять пуско-наладку холодильных установок и программирование систем автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.	Систематическое и глубокое знание материала, умение свободно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля	Полное знание материала, умение успешно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля	Знания учебного материала достаточны для выполнения видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля; допущены ошибки при выполнении видов работ,	Пробелы в знаниях основного учебного материала, допущены принципиальные ошибки при выполнении видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.14/94

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Критерии оценивания			
		Оценка в баллах			
		«5»	«4»	«3»	«2»
ПК 4.7 Организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пуско-наладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха (по выбору).	- демонстрировать знания мероприятий по охране труда при монтаже, испытании, а также настройки автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при монтаже, испытании, а также настройки автоматизации холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха; - организовывать и осуществлять мероприятия по охране труда при проведении процессов по монтажу, пуско-наладке, технической эксплуатации и ремонту холодильно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха	Систематическое и глубокое знание материала, умение свободно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля	Полное знание материала, умение успешно выполнять виды работ, предусмотренные программой профессионального модуля	Знания учебного материала достаточны для выполнения видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля; допущены ошибки при выполнении видов работ,	Пробелы в знаниях основного учебного материала, допущены принципиальные ошибки при выполнении видов работ, предусмотренных программой профессионального модуля
Итоговая оценка по ПК _____					

3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Контрольные вопросы к практическим занятиям по МДК 04.01

Практическое занятие № 1. Построение процессов изменения состояния воздуха.

Контрольные вопросы

1. Что такое относительная влажность?
2. Что такое влагосодержание?
3. Что означает температура по мокрому термометру?
4. Как построена i-d диаграмма?

Практическое занятие № 2. Определение влажности воздуха.

Контрольные вопросы

1. Перечислите способы определения влажности воздуха?
2. Дайте определение температуры по мокрому термометру.

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.15/94

Практическое занятие № 3. Расчёт тепло- и влаговыделений в кондиционируемых помещениях в летний период.

Контрольные вопросы

1. Что такое угловой коэффициент луча процесса?
2. Как влияет характер работы на тепло- и влаговыделения?

Практическое занятие № 4. Расчёт тепло- и влаговыделений в кондиционируемых помещениях в зимний период.

Контрольные вопросы

1. Какой обработке воздух подвергается в зимнем режиме работы СКВ?
2. Какой обработке воздух подвергается в летнем режиме работы СКВ?

Практическое занятие № 5. Расчёт и построение процессов обработки воздуха в летнем зимнем режимах работы прямоточной СКВ.

Контрольные вопросы

1. Показать на диаграмме линии постоянных: давление, температуры, энтальпии, энтропии и объема;
2. Показать на диаграмме пять состояний хладагента;
3. Дать определение холодильного коэффициента;
4. В каких случаях применяют циклы двухступенчатых холодильных машин.

Практическое занятие № 6. Расчёт и построение процессов обработки воздуха в летнем зимнем режимах работы СКВ с рециркуляцией.

Контрольные вопросы

1. Показать на диаграмме линии постоянных: давление, температуры, энтальпии, энтропии и объема;
2. Показать на диаграмме пять состояний хладагента;
3. Дать определение холодильного коэффициента;
4. В каких случаях применяют циклы двухступенчатых холодильных машин.

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.16/94

Практическое занятие № 7. Расчёт и построение процессов обработки воздуха в летнем зимнем режимах работы СКВ с двойной рециркуляцией.

Контрольные вопросы

1. Показать на диаграмме линии постоянных: давление, температуры, энтальпии, энтропии и объема;
2. Показать на диаграмме пять состояний хладагента;
3. Дать определение холодильного коэффициента;
4. В каких случаях применяют циклы двухступенчатых холодильных машин.

Практическое занятие № 8. Определение потерь напора в воздушной сети. Подбор вентилятора.

Контрольные вопросы

1. Показать на диаграмме линии постоянных: давление, температуры, энтальпии, энтропии и объема;
2. Показать на диаграмме пять состояний хладагента;
3. Дать определение холодильного коэффициента;
4. В каких случаях применяют циклы двухступенчатых холодильных машин

Практическое занятие № 9. Подбор оборудования для систем кондиционирования и вентиляции воздуха.

Контрольные вопросы

1. Показать на диаграмме линии постоянных: давление, температуры, энтальпии, энтропии и объема;
2. Показать на диаграмме пять состояний хладагента;
3. Дать определение холодильного коэффициента;
4. В каких случаях применяют циклы двухступенчатых холодильных машин
5. Монтаж смотрового стекла;
6. Правила пайки медных труб к оборудованию.

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.17/94

Контрольные вопросы к практическим занятиям по МДК 04.02

Практическое занятие № 1 Монтаж сплит-системы кондиционирования воздуха.

Контрольные вопросы

1. Из каких основных элементов состоит сплит-система кондиционирования воздуха.
2. Что входит в состав холодильной установки сплит-системы кондиционирования воздуха?

Практическое занятие № 2 Монтаж воздуховодов и вентиляторов.

Контрольные вопросы

1. Какие применяются воздуховоды на судах?
2. Какие вентиляторы используются в судовых системах вентиляции?
3. Каковы особенности монтажа воздуховодов на судне?

Практическое занятие № 3 Испытание на прочность и герметичность системы хладагента судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.

Контрольные вопросы

1. Чем лучше всего можно испытывать под давлением систему хладагента?
2. Можно ли использовать сухой сжатый воздух для испытания под давлением системы хладагента?

Практическое занятие № 4 Испытание под вакуумом системы хладагента судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха

Контрольные вопросы

1. Почему не рекомендуется обтягивать соединения гибких шлангов с помощью вспомогательного инструмента?
2. С какой целью оставляют работать вакуумный насос после достижения требуемого остаточного давления?
3. Какова цель проведения вакуумирования системы?

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.18/94

Практическое занятие № 5 Выполнение заправки хладагентом судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.

Контрольные вопросы

1. Как проверить наличие необходимого хладагента в баллоне?
2. Зачем необходимо измерять вес баллона?
3. Средства индивидуальной защиты при заправке системы хладагентом.

Практическое занятие № 6 Выполнение первоначальной заправки системы смазочным маслом.

Контрольные вопросы

1. Как можно определить необходимое количество смазочного масла?
2. Каков порядок заправки системы смазочным маслом?

Практическое занятие № 7 Выполнение пробной работы судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.

Контрольные вопросы

1. Как определить недостаточное заполнение системы хладагентом?
2. Как определить переполнение системы хладагентом?

Практическое занятие № 8 Измерение и контроль параметров работы судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.

Контрольные вопросы

1. Какие способы используются для измерения и контроля параметров работы судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха?
2. Какова периодичность санитарно-технических осмотров систем кондиционирования воздуха?

Практическое занятие № 9 Подбор, настройка механического ТРВ и электронного расширительного вентиля для судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.19/94

Контрольные вопросы

1. Какие две принципиальные конструкции ТРВ?
2. Какие существуют ЭРВ?
3. В чём преимущество ЭРВ перед ТРВ?

Практическое занятие № 10 Подбор, настройка регуляторов давления. конденсации.

Контрольные вопросы

1. Каковы последствия не корректной настройки ТРВ?
2. Каков порядок проверки реле высокого давления?
3. Каков порядок проверки реле низкого давления?

Практическое занятие № 11 Техническое использование и обслуживание судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.

Контрольные вопросы

1. Каков порядок пуска компрессора холодильной установки СКВ?
2. Как осуществляется чистка воздушного фильтра?
3. Как проверить на утечки хладагента холодильную установку СКВ?

Практическое занятие № 12 Ремонт воздухопроводов, вентиляторов и насосов судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха.

Контрольные вопросы

1. Каковы дефекты центробежного вентилятора?
2. Каков порядок разборки центробежного вентилятора?
3. Какие меры безопасности должны приниматься при разборке судового насоса?

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.20/94

Практическое занятие № 13 Определение причин неисправной работы холодильных установок судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха и их устранение.

Контрольные вопросы

1. Каковы признаки нехватки хладагента?
2. Каковы причины повышенного уноса масла из компрессора?
3. Каковы причины слабого воздушного потока?

Тестовые задания открытого и закрытого типа

Ключи правильных ответов выделены жирным шрифтом

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 4.1 ОРГАНИЗОВЫВАТЬ И ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ТЕХНИЧЕСКУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА.

Задания открытого типа

1. При правильной работе в нижней части конденсатора происходит процесс....

Ответ: переохлаждения жидкого хладагента

2. При неправильной работе конденсатора в нижней части у хладагента отсутствует ...

Ответ: переохлаждение

Вода подается в нижний трубопровод в конденсатор для улучшения.....

Ответ: переохлаждения

3. Охлаждением, позволяющим охладить тело до температуры окружающей среды является охлаждение. **Ответ - естественное**

4. Охлаждением, позволяющим охладить тело до температуры ниже окружающей среды является охлаждение. **Ответ - искусственное**

5. При смешивании льда с солью, лед..... **Ответ – плавится**

6. Понижение давления среды внутри трубопровода происходит путем.... **Ответ – дросселирования**

7. При дросселировании происходит понижение **Ответ – давления и температуры**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.21/94

8. При дросселировании происходит повышение.... **Ответ – объема**
9. При дросселировании образуется газ. **Ответ – вредный**
10. Для уменьшения вредного газа при дросселировании на жидкостной линии устанавливают оборудование. **Ответ – переохлаждающее**
11. Термоэлектрическое явление, при котором происходит выделение или поглощение тепла при прохождении электрического тока в месте контакта двух разнородных проводников называют..... **Ответ – эффектом Пельте**
12. Холодильная машина работает по Циклу Карно. **Ответ – обратному**
13. Минимальный набор оборудования для работы простейшей холодильной машины это: Компрессор, конденсатор, испаритель,..... **Ответ – Дроссельное устройство**
14. Минимальный набор оборудования для работы простейшей холодильной машины это: Компрессор, конденсатор,, дроссельное устройство. **Ответ – испаритель**
15. Минимальный набор оборудования для работы простейшей холодильной машины с компрессором:, конденсатор, испаритель, дроссельное устройство. **Ответ – Компрессор**
16. Минимальный набор оборудования для работы простейшей холодильной машины это: Компрессор,, испаритель, дроссельное устройство. **Ответ – Конденсатор**
17. В кипит жидкий хладагент. **Ответ – Испарителе.**
18. В хладагент меняет агрегатное состояние из газообразного в жидкое. **Ответ – конденсаторе.**
19. В камере сжатия происходит повышение давления. **Ответ- компрессора**
20. В компрессоре происходит повышение давления с давления кипения до давления **Ответ- конденсации**

Задания закрытого типа

1. Центробежные водяные насосы делятся:
 - А. С набиваемым сальником и с самопритирающимся
 - Б. С набиваемым сальником и безсальниковые
 - В. Герметичные, шестеренчатые.
2. Фильтры осушители предназначены для:

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.22/94

- А. Отделения жидкости от пара хладагента
- Б. Удаления влаги из хладагента, а также улавливания механических загрязнений**
- В. Для улавливания масла
3. Для правильной работы холодильной машины испаритель должен иметь:
- А. **Влажный ход**
- Б. Сухой ход
- В. Оребрение
4. Для правильной работы системы смазки, масла в картере ПКМ во время работы должно быть:
- А. 1/4
- Б. 2/3**
- В. 1/2
5. Для правильной работы системы смазки, масла в картере ПКМ во время работы должно быть:
- А. 1/4
- Б. 2/3**
- В. 1/2
6. Для правильной работы батареи ее с определенной периодичностью необходимо:
- А. останавливать
- Б. оттаивать**
- В. мыть
7. Линия $x=1$ разделяет области в диаграмме LgP_i :
- А. влажного пара и сухого**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.23/94

Б. влажного пара и полностью жидкого хладагента

В. Жидкого хладагента и не жидкого

8. Линия $x=0$ разделяет области в диаграмме LgP_i :

А. влажного пара и сухого

Б. сухого пара и насыщенного пара

В. **влажного пара и полностью жидкого хладагента**

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 4.2 ПРОВОДИТЬ ДИАГНОСТИКУ, ОБНАРУЖИВАТЬ НЕИСПРАВНУЮ РАБОТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА, ПРИНИМАТЬ МЕРЫ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОТКАЗОВ И АВАРИЙ.

Задания открытого типа

1. Изобара показывает в диаграмме **Ответ – давление.**

2. Линия, показывающая в диаграмме давление рабочего тела..... **Ответ – изобара**

3. Изохора показывает в диаграмме **Ответ – объем.**

4. Линия, показывающая в диаграмме объем рабочего тела..... **Ответ –изохора**

5. Линия, показывающая в диаграмме температуру рабочего тела..... **Ответ – изотерма**

6. Изотерма показывает в диаграмме **Ответ – температуру**

7. Изэнтальпия показывает в диаграмме **Ответ – количество тепла которое способен отнять 1 кг хладагента от охлаждаемого объекта.**

8. Линия, показывающая количество тепла которое способен отнять 1 кг хладагента от охлаждаемого объекта..... **Ответ – изэнтальпия**

9. Энтропия показывает в диаграмме **Ответ – количество тепла которое способен отнять 1 кг хладагента от охлаждаемого объекта в 1 температурный градус.**

10. За линией $X=1$, пар является **Ответ – сухим насыщенным**

11. Линия показывает паросодержание хладагента **Ответ – X_{const}**

12. Линия $x=1$ разделяет области сухого и пара. **Ответ- влажного**

13. Линия $x=1$ разделяет области и влажного пара. **Ответ- сухого**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.24/94

14. Линия $x=0$ разделяет область влажного пара и область **Ответ – жидкого хладагента**
15. Линия $x=0$ разделяет область жидкого хладагента и область **Ответ – влажного пара**
16. Рабочее вещество, посредством которого в холодильной машине осуществляется отвод теплоты от охлаждаемой среды называется **Ответ – холодильным агентом**
17. Холодопроизводительностью холодильной машины называют количество тепла отводимое в единицу **Ответ – времени.**
18. Холодопроизводительность отнесенная к единице массы хладагента является холодопроизводительность. **Ответ – удельная массовая.**
19. Холодопроизводительность отнесенная к единице объема хладагента является Холодопроизводительность. **Ответ – удельная объемная холодопроизводительность.**
20. Параметр t_0 показывает **Ответ – температуру кипения**
21. Параметр t_k показывает **Ответ – температуру конденсации**
22. Параметр P_k показывает **Ответ – давление конденсации**
23. Параметр P_0 показывает **Ответ – давление кипения**
24. Параметр i показывает **Ответ – количество тепла которое способен отнять 1 кг хладагента от охлаждаемого объекта**
25. Параметр V в диаграмме показывает..... **Ответ – объем.**
26. Параметр S в диаграмме показывает..... **Ответ – количество тепла которое способен отнять 1 кг хладагента от охлаждаемого объекта в 1 температурный градус.**
27. Параметр X показывает **Ответ – паросодержание**
28. В грузовом помещении воздух является **Ответ – хладоносителем**
29. Передача тепла в грузовом помещении происходит через циркулирующий..... **Ответ – воздух**
30. Оборудованием, затрачиваемым работы в холодильной машине называют **Ответ – компрессор**

Задания закрытого типа

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.25/94

1. Для обеспечения правильного режима работы компрессора, точка всасывания должна находиться в области:

- А. **сухого пара**
- Б. влажного пара
- В. жидкостной области

2. Влажный ход компрессора - точка всасывания должна находиться в области:

- А. сухого пара
- Б. **влажного пара**
- В. жидкостной области

3. Работу катушки соленоида можно определить по:

- А. **индукции катушки**
- Б. напряжению катушки
- В. визуально

4. Определить раннее дросселирование на фильтре осушителе можно:

- А. **Путем замера температур до и после фильтра. Температуры должны различаться**
- Б. Путем замера температур до и после фильтра. Температуры должны не различаться
- В. Путем вскрытия

5. Выберите способ который не подходит для поиска утечек:

- А. Визуально. Масляный подтек
- Б. **Визуально. Наличие льда на изоляции трубопровода низкой температуры**
- В. Запах масла в помещении

6. Для удаления ж.х.а из холодильной машины:

- А. **применяют станцию сбора хладагента**
- Б. выдавливают хладагент из ресивера путем включения компрессора
- В. применяют фреоновый насос

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.26/94

7. В теплообменном оборудовании для достижения наилучшего теплообмена необходимо:

- А. соблюдать противоток сред**
- Б. делать их из очень дорогих материалов
- В. смазывать внешний корпус маслом

8. Масла в холодильной машине ухудшаются и теряют свои свойства:

- А. при попадании в них воды**
- Б. при растворении в фреоне
- В. сразу после заправки

9. Вода в конденсатор подается с помощью:

- А. самотеком
- Б. с помощью компрессора заборной воды
- В. насосов заборной воды**

10. Гидроудар не страшен ВКМ, т.к:

- А. отсутствуют клапаны**
- Б. профиль зубьев у ротора настолько крепок, что может передавить даже жидкость
- В. теплое масло подается принудительно, из –за чего кипит х.а.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 4.3 ВЫПОЛНЯТЬ КОНТРОЛЬ, АНАЛИЗ И ОПТИМИЗАЦИЮ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА.

Задания открытого типа

- Для обеспечения правильной работы холодильной машины, испаритель должен иметь ход. **Ответ – влажный**
- Для безопасной работы КМ, компрессор должен работать на ходе. **Ответ – сухом**
- Капиллярная трубка на линии подачи в испаритель заменяет **Ответ – дроссельное устройство**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.27/94

4. Огромный минус капиллярной трубки как дроссельного устройство – это отсутствие подачи в испаритель. **Ответ – регулирования**
5. Соленоидный клапан может применяться не только как средство запирания хладагента, но и как регулирование в испарительную систему. **Ответ – подачи**
6. На испарителях непосредственного кипения большой производительности после дросселирования устанавливают «паук», для обеспечения подачи в испаритель. **Ответ – равномерной**
7. Оттайку испарителей непосредственного кипения необходимо проводить для удаления и загрязнений внутри испарителя. **Ответ – снеговой шубы**
8. Оттайку испарителей непосредственного кипения необходимо проводить для удаления снеговой шубы и внутри испарителя. **Ответ – загрязнений**
9. Снеговая шуба на испарители влияет на аппарата. **Ответ – теплообмен**
10. Выпуск воздуха через верхний клапан конденсатора не производят на аммиачных ХУ, т.к аммиак воздуха. **Ответ – легче**
11. Выпуск воздуха через верхний клапан конденсатора не производят на аммиачных ХУ, т.к воздух аммиака. **Ответ – тяжелее**
12. Теплообменное оборудование на аммиачных ХУ выполняется из металлов. **Ответ – черных**
13. Для того чтобы вернуть масло из теплообменников в маслосборник, в маслосборнике необходимо понизить **Ответ – давление.**
14. Для отчистки в КД внутритрубной поверхности на стороне водяного контура, необходимо торцевые крышки. **Ответ – снять**
15. Для отчистки в МХ внутритрубной поверхности на стороне водяного контура, необходимо торцевые крышки. **Ответ – снять**
16. Чтобы исключить попадание воды в масло при негерметичном МХ, после остановки КМ необходимо повесить в агрегате..... выше водяного контура. **Ответ – давление**
17. Один ТРВ можно использовать на испарители разной холодопроизводительности, но при правильно выбранной **Ответ – дюзы**
18. Чувствительным элементом ТРВ является **Ответ – термобаллон**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.28/94

- 19.Пилотное отверстие в мембране соленоидного вентиля служит для запираения клапана. **Ответ – лучшего**
- 20.Соленоидные вентили бывают прямого и действия. **Ответ – непрямого**
- 21.Соленоидные вентили бывают непрямого и действия. **Ответ – прямого**
- 22.Линейный ресивер должен вмещать хладагент всей системы с запасом в **Ответ – 20%**
- 23.Максимальная заполняемость хладагентом баллонов, емкостей, а также ресиверов - **Ответ – 80%**
- 24.Дренажный ресивер в обязательном порядке покрывается **Ответ – термоизоляцией**
- 25.Дренажный ресивер должен иметь уравнительную линию, для возврата хладагента в в жидкой фазе. **Ответ – возврата**
- 26.Через клапан понижения давления в РД, хладагент можно вернуть в систему в фазе. **Ответ – паровой**
- 27.При отсутствии дренажного ресивера, слив ж.х.а из испарителей непосредственного кипения производится на жидкостную линию давления. **Ответ – высокого**
- 28.Можно понять о полном продавливании испарителя непосредственного кипения при оттайки горячим паром по: давлению или **Ответ – оттаивающему трубопроводу дренажа**
- 29.Можно понять о полном продавливании испарителя непосредственного кипения при оттайки горячим паром по: оттаивающему трубопроводу дренажа или **Ответ – давлению**
- 30.Пилотные устройства включаются во время оттайки испарителя для повышения в **Ответ – давления**
- 31.Перегон масла из ступени высокого давления к ступени низкого давления можно осуществить **Ответ – самотеком**
- 32.Перегон масла из ступени низкого давления к ступени высокого давления можно осуществить **Ответ – насосом**
- 33.Для увеличения холодопроизводительности ХУ, на винтовые агрегаты приводят дозарядку холодным паром, но при этом нагрузка на ЭД **Ответ – увеличивается**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.29/94

34. Для подачи хладагента в испарительную систему «столбом», необходимо чтобы испарительная система была конденсаторов или РЛ. **Ответ – ниже**
35. Для опрессовки высоким давлением используют в баллоне и специальным редуктором. **Ответ – азот**
36. Для испытания низким давлением, к холодильной машине подключают.....
Ответ – вакуумный насос
37. Дроссельное устройство на промсосуде необходимо для поддержания в нем ж.х.а. **Ответ – уровня**
38. Электрорегулирующий клапан пропускать хладагент в обратную сторону, что является его преимуществом для теплонасосных машин. **Ответ – может**
39. Линейный ресивер может быть конструкции: с верхним выходом хладагента или с **Ответ – нижним выходом хладагента**
40. Линейный ресивер может быть конструкции: с или с нижним выходом хладагента **Ответ – верхним выходом хладагента**
41. Зачастую, в ВКМ масло подается в точки. **Ответ – 4**
42. Зачастую, в ВКМ масло подается в четыре точки:, узел производительности, сальник, роторная секция. **Ответ - подшипники**
43. Зачастую, в ВКМ масло подается в четыре точки: подшипники,, сальник, роторная секция. **Ответ – узел производительности**
44. Зачастую, в ВКМ масло подается в четыре точки: Подшипники, узел производительности,, роторная секция. **Ответ – сальник**
45. Зачастую, в ВКМ масло подается в четыре точки: Подшипники, узел производительности, сальник, **Ответ – роторная секция**
46. Масло подается и на, но оно идет через сальник. **Ответ – всасывающую полость**
47. Распространенный метод регулирования производительности с помощью золотника, который перемещается под **Ответ – роторами**
48. ВКМ может регулировать свою по процентам. **Ответ – производительность**
49. При уменьшении производительности, золотник перемещается под давлением к окну нагнетания, тем самым уменьшая его проходное сечение. **Ответ - масла**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.30/94

50. При увеличении производительности из под поршня золотника уходит масло, а золотник возвращается под действием давления **Ответ – конденсаций\нагнетания**

Задания закрытого типа

- Основной способ оттайки испарителей большой производительности непосредственного кипения:
 - горячим паром от КМ**
 - обмыливанием
 - галоидной лампой
- Первичную заправку х.а нужно осуществлять:
 - в жидкостной фазе**
 - в паровой
 - значения не имеет
- Дозаправку х.а можно осуществлять:
 - в паровой фазе
 - в жидкостной
 - в жидкостной или паровой фазе**
- Правильное отсоединение манометрического коллектора:
 - путем перепуска жидкости из шланга на сторону низкого давления**
 - путем медленного отсоединения шланга
 - путем возвращения частично жидкости в баллон
- Байпасирование компрессора на пуске нужно:
 - для разогрева обмотки двигателя
 - для разгрузки электродвигателя**
 - для подогрева масла
- Для удаления ж.х.а из масла в маслосборнике или картере компрессоров:
 - устанавливают электротен в нижний уровень масла**
 - устанавливают калорифер на воде

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.31/94

В. применяют вольфрамовую лампу

7. В регенеративном теплообменнике происходит два основных процесса:

А. **переохлаждение ж.х.а и перегрев паров перед компрессором**

Б. переохлаждение паров перед компрессором и перегрев ж.х.а.

В. перегрев паров перед компрессором, а также перегрев паров перед испарителем

8. Масла в холодильной машине примерно:

А. **10% от объема х.а.**

Б. 23% от объема х.а.

В. 2/3 смотрового стекла компрессора

9. Вода в конденсатор подается:

А. В верхний патрубок

Б. В центр торцевой крышки

В. **В нижний патрубок**

10. Влажный ход не страшен ВКМ, т.к:

А. **отсутствуют клапаны**

Б. профиль зубьев у ротора настолько крепок, что может передавить даже жидкость

В. теплое масло подается принудительно, из –за чего кипит х.а.

11. Холодильная машина имеет оптимальный режим:

А. **При отсутствии постороннего шума, при нормальных температурах и давлениях, при отсутствии обмерзания компрессоров, при отсутствии пены в масле, при отсутствии утечек, при наличии правильного уровня и давления масла, при верном уровне хладагента.**

Б. При исправной аварийной вентиляции, при исправных средствах автоматики, при грамотном персонале.

В. При отсутствии влажного хода.

12. Масла в холодильной машине должно подходить под соответствия:

А. **хладагента, компрессора, температурного режима.**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.32/94

Б. хладагента и компрессора

В. хладагента, компрессора, а также всего оборудования.

13. Для обеспечения защиты от гидроудара в ПКМ устанавливают:

А. кованые шатуны и поршни

Б. расширительные или шаговые клапаны

В. Буферные пружины

14. Масло в корпус винтового компрессора подается:

А. Отдельным выносным насосом

Б. Насосом от коленчатого вала

В. насосом из расходной ёмкости

15. Масло в коленчатый вал поршневого компрессора подается:

А. Отдельным выносным насосом

Б. Насосом от коленчатого вала

В. насосом из расходной ёмкости

16. РНД можно настроить вне холодильной машины:

А. «На глаз»

Б. Только с помощью точных измерительных приборов

В. С помощью воздуха

17. РВД можно настроить вне холодильной машины:

А. «На глаз»

Б. Только с помощью точных измерительных приборов и высокого давления

В. С помощью воздуха

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 4.4 ВЫПОЛНЯТЬ РАБОТЫ ПО РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА.

Задания открытого типа

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.33/94

1. При увеличении из под поршня золотника уходит масло, а золотник возвращается под действием давления нагнетаемого газа. **Ответ - производительности**
2. Давление масла в системе смазки ВКМ выше чем давление **Ответ – нагнетаемого газа**
3. Перед запуском ВКМ, обслуживающий персонал должен прокачать систему смазки с помощью, а также проверить давление масла до и после фильтра. **Ответ – насоса**
4. Перед запуском ВКМ, обслуживающий персонал должен прокачать систему смазки с помощью насоса, а также проверить давление масла до и после **Ответ – фильтра тонкой очистки**
5. Разность давления «до» и «после» масляного фильтра не должна превышать **Ответ – 1.5 Bar**
6. Разность давления «до» и «.....» масляного фильтра не должна превышать 1.5 Bar. **Ответ – после**
7. Если разность давления «до» и «после» масляного фильтра равна 0 Bar, то фильтр **Ответ – отсутствует**
8. Охлаждение масла винтового агрегата происходит в Такой теплообменный аппарат может работать на забортной воде или охлаждать масло с помощью дросселирования части хладагента из общей системы в кожух. **Ответ – маслохолодильнике**
9. Охлаждение масла винтового агрегата происходит в маслохолодильнике. Такой теплообменный аппарат может работать на или охлаждать масло с помощью дросселирования части хладагента из общей системы в кожух. **Ответ – забортной воде**
10. Так как у винтового компрессора отсутствует картер, для хранения масла используют От него масло поступает на маслоснасос. **Ответ – маслоотделитель**
11. Для подачи масла в узлы агрегатов используют насос. **Ответ – шестеренчатый**
12. Засорение теплообменной поверхности КД приводит к ухудшению теплообмена. Давление возрастает. **Ответ – конденсации**
13. Засорение теплообменной поверхности КД приводит к ухудшению Давление конденсации возрастает. **Ответ – теплообмена**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.34/94

14. В теплонасосных машинах, при режиме «обогрев», конденсатор становится **Ответ – испарителем**
15. В теплонасосных машинах, при режиме «охлаждение», испаритель играет роль **Ответ - конденсатора**
16. В теплонасосных машинах, при режиме «охлаждение», конденсатор играет роль **Ответ - конденсатора**
17. В теплонасосных машинах, при режиме «охлаждение», испаритель играет роль **Ответ – испарителя**
18. Для подключения к сервисному соединению на роталке необходимо его **Ответ – открыть**
19. Перед откачкой хладагента, баллон необходимо, если в нем уже есть хладагент. **Ответ – взвесить.**
20. Для дозаправки в паровой фазе баллон необходимо установить клапаном **Ответ – вверх**
21. Для заправки или дозаправки в жидкостной фазе, баллон нужно устанавливать клапаном..... **Ответ – вниз**
22. При подключении шланга к баллону, персонал должен находиться в защитных, а также закрытой одежде и перчатках. **Ответ – очках**
23. При подключении шланга к установке, персонал должен находиться в защитных, а также закрытой одежде и перчатках. **Ответ - очках**
24. При работе с хладагентами (заправкой, эвакуацией) обслуживающему персоналу курить вблизи реф.установки. **Ответ – запрещено**
25. Для безопасного отсоединения манометрического коллектора, ж.х.а из шланга необходимо перепустить на сторону **Ответ – низкого давления.**
26. При заправке хладагента, на линии баллон – реф.машина необходимо установить **Ответ – фильтр – осушитель**
27. Запрещено ремонтировать трубопроводы, находящиеся **Ответ – под давлением**
28. Для разгрузки поршневого компрессора перед пуском, линии всасывания и нагнетания сообщают Вентилем. **Ответ - байпасным**
- 29.С помощью галоидной лампы осуществляется поиск утечек **Ответ – фреона**
- 30.Самый точный метод поиска утечек -**Ответ – обмыливание**
- 31.Галоидная лампа работает на **Ответ – пропане**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.35/94

32. При попадании фреона на язык пламени пропана, пламя цвет на фосфорно-зеленый. **Ответ – меняет**
33. При попадании фреона на язык пламени пропана, пламя меняет цвет на **Ответ – фосфорно-зеленый**
34. считается лучшим хладоносителем по термодинамическим свойствам в жидкой фазе. **Ответ – вода**
35. Такой хладоноситель как используют только при температурах кипения выше нуля. **Ответ – вода.**
36. Визуально утечку можно определить по масла. **Ответ – подтекам.**
37. Если при входе в помещение стало тяжело дышать, то в скорее всего в нем..... **Ответ – утечка хладагента**
38. Если на термоизоляции есть масляное пятно, то под изоляцией трубопровод..... **Ответ – негерметичен.**
39. Фреон в ходе длительной эксплуатации получает запах **Ответ – масла.**
40. Серии номеров хладагента 400 или 500 индексируют..... хладагентов. **Ответ – смеси**
41. Обмыливанием можно найти утечку при условии, что в месте обмыливания давление выше **Ответ – атмосферного**
42. В хладагенты добавляют для облегчения поиска утечек. **Ответ – ультрафиолетовый краситель.**
43. является основным условием хранения хлористого кальция. **Ответ – Сухое помещение**
44. При разведении рассола в бак заливается вода, а потом засыпается соль из расчета на 100л. **Ответ – 25кг**
45. При разведении рассола в бак заливается вода, а потом засыпается соль из расчета 25кг на литров. **Ответ – 100 л**
46. Чтобы соль растворялась в воде, раствор можно подогреть водяным **Ответ – паром.**
47. - это прибор для измерения плотности раствора. **Ответ – Ареометр**
48. Принцип действия работы ареометра основан на законе **Ответ – Архимеда**
49. В растворе криогидратная точка выбрана правильно. **Ответ – эвтектическом**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.36/94

50. В действительном цикле РЦ (детандер) заменен на **Ответ – регулирующий вентиль РВ**
51. В целях термодинамики замена РЦ (расширительный цилиндр) на РВ (регулирующий вентиль), но так проще контролировать процесс. **Ответ – невыгодна**
52. Когда точка всасывания компрессора находится в области, компрессор получает влажный ход. **Ответ – области влажного пара.**
53. При работе компрессора в области влажного пара, жидкость попадает в камеру компрессора. **Ответ – сжатия**
54. На поршневых компрессорах из-за влажного хода может случиться, при условии отсутствия защиты в клапанной плите. **Ответ – гидроудар**
55. Влажный ход компрессора приводит к облому в клапанной плите. **Ответ – клапанов**
56. При влажном ходе очень сильно падает **Ответ – холодопроизводительность**
57. На винтовом компрессоре гидроудар невозможен из-за отсутствия в его конструкции..... **Ответ – клапанов**
58. Чтобы избавиться от жидкости в паре, необходимо вывести точку всасывания из области пара. **Ответ – влажного**
59. При условии нахождения точки всасывания в области перегретого пара, в компрессоре отсутствует ход. **Ответ – влажный**
60. При условии нахождения точки всасывания в области пара, в компрессоре отсутствует влажный ход. **Ответ - перегретого**
61. Для безопасной работы КМ, а также защиты от влажного хода, на линии НД перед компрессором устанавливают **Ответ – отделитель жидкости**
62. Отделитель жидкости покрывается....., т.к этот сосуд находится на линии НД. **Ответ – термоизоляцией**
63. Отделитель жидкости покрывается термоизоляцией, т.к этот сосуд находится на линии **Ответ – низкого давления**
64. В ОЖ влажный пар превращается в насыщенный. **Ответ – сухой**
65. В ОЖ пар превращается в сухой насыщенный. **Ответ - сухой**
66. Разделение хладагента в ОЖ происходит по трем факторам: изменение скорости движения; изменение направления движения ; **Ответ – разность удельных весов**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.37/94

- 67.Разделение хладагента в ОЖ происходит по трем факторам: разность удельных весов; изменение направления движения ; **Ответ – изменение скорости движения**
- 68.Разделение хладагента в ОЖ происходит по трем факторам: разность удельных весов; изменение скорости движения; **Ответ – изменение направления движения**
- 69.В испарителе происходит за счет теплообмена с охлаждаемым помещением. **Ответ – кипение**
- 70.В испарителе происходит кипение за счет с охлаждаемым помещением. **Ответ – теплообмена**
- 71.В испарителе параметры **Ответ – P_{0to}**
- 72.Пар из Испарителя отсасывается, где происходит сжатие. **Ответ – компрессором**
- 73.Если пар из испарителя перегревается по пути в компрессор, то его параметры **Ответ – $P_{0t_{вс}}$**
- 74.В компрессоре происходит сжатие паров от P_{0to} до параметров **Ответ - $P_{kt_{наг}}$**
- 75.В компрессоре происходит сжатие паров от до параметров $P_{kt_{наг}}$. **Ответ – P_{0to}**
- 76.В теплообменном оборудовании для достижения максимального теплообмена необходимо соблюдать сред. **Ответ – противоток**
- 77.В аммиачных ХМ для снижения температуры жидкого хладагента применяют противоточный, работающий на забортной воде. **Ответ – переохладитель**
- 78.В аммиачных ХМ для снижения температуры жидкого хладагента применяют противоточный переохладитель, работающий на **Ответ – забортной воде**
- 79.С переохладителем увеличивается холодильный коэффициент, а также уменьшается количество вредных паров при **Ответ – дросселировании**
- 80.С переохладителем увеличивается, а также уменьшается количество вредных паров при дросселировании. **Ответ – холодильный коэффициент**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.38/94

81. Для построения точки всасывания ХМ на R717 необходимо узнать температуру перегрева, которая условно равна $t_0 + \dots\dots\dots$ °C. **Ответ – от 5 до 10 градусов**
82. Для построения точки всасывания ХМ на R22 необходимо узнать температуру перегрева, которая условно равна $t_0 + \dots\dots\dots$ °C. **Ответ – от 20 до 30 градусов**
83. Для построения точки «4» в одноступенчатой машине на аммиаке, необходимо узнать температуру переохлаждения $t_n = t_k - \dots\dots\dots$ °C **Ответ – от 3 до 5 градусов**
84. Для построения точки «4» в одноступенчатой машине на R22, необходимо узнать температуру переохлаждения с помощью уравнения $\dots\dots\dots$ **Ответ – теплового баланса**
85. Большинство фреонов имеют $\dots\dots\dots$ смазочных материалов. **Ответ – растворимость**
86. Большинство фреонов имеют растворимость $\dots\dots\dots$ **Ответ – масла**
87. Для фреоновых машин перегрев паров перед КМ играет особую роль. В каплях масла находится $\dots\dots\dots$ **Ответ – жидкий хладагент**
88. Для перегрева пара на фреоновых ХМ можно встретить $\dots\dots\dots$ **Ответ – регенеративный теплообменник**
89. В $\dots\dots\dots$ происходит два процесса: перегрев пара перед КМ и переохлаждение ж.х.а перед дросселированием. **Ответ – РТО**
90. В РТО происходит два процесса: $\dots\dots\dots$ перед КМ и переохлаждение ж.х.а перед дросселированием. **Ответ – перегрев пара**

Задания закрытого типа

- Каков основной принцип работы ПИД-регулятора?
А. Использование пропорциональной, интегральной и дифференциальной составляющих.
 Б. По обмену данными с сервером на берегу
 В. По отклонению в работе персонала
- Какой элемент системы автоматизации отвечает за хранение программ и данных?
А. Память контроллера.
 Б. журнал
 В. Судовой экипаж
- Какой тип сигнала используется для управления исполнительными механизмами?
А. Цифровой или аналоговый сигнал

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.39/94

Б. Спутниковый

В. Радио

4. Какой тип контроллера используется для управления сложными системами холодильного оборудования?

А. Модульный контроллер.

Б. Пятифазный контроллер

В. Одножильный контроллер

5. Каков основной параметр, влияющий на выбор датчиков для системы автоматизации?

А. Требования к точности и надежности измерений.

Б. Цена

В. Стоимость

6. Какой элемент системы автоматизации отвечает за управление системой размораживания?

А. Таймер или контроллер.

Б. Персонал

В. Прессостат

7. Какой тип сети используется для удаленного мониторинга системы автоматизации?

А. Интернет или другая сеть связи.

Б. Радиосигнал

В. Магнитная сеть

8. Каков основной принцип работы системы оповещения?

А. Генерация сигнала при возникновении аварийной ситуации.

Б. Отключение освещения

В. Отключение холодопотребителя

9. Какой элемент системы автоматизации отвечает за управление системой сигнализации?

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.40/94

А. Контроллер или модуль сигнализации.

Б. Персонал

В. Телефон

10. Какой тип алгоритма используется для оптимизации работы холодильного оборудования?

А. Алгоритм оптимизации энергопотребления

Б. Алгоритм бесшумности

В. Алгоритм работоспособности

11. Каков основной параметр, регулируемый системой автоматизации в системе охлаждения?

А. Температура или давление.

Б. Сила тока вентилятора

В. Уровень масла в ресивере

12. Какой элемент системы автоматизации отвечает за сбор данных о токе электродвигателей?

А. Датчик тока.

Б. Термопара

В. Манометр

13. Какая функция системы автоматизации позволяет анализировать данные о работе холодильного оборудования?

А. Анализ данных.

Б. Картография

В. Персонал

14. Каков основной принцип работы системы автоматизации холодильного оборудования?

А. Сбор данных, обработка и управление.

Б. Инновационный подход к работе

В. Отчет о работе

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.41/94

15. Какой элемент системы автоматизации отвечает за управление системой вентиляции?

А. Контроллер

Б. датчик загазованности

В. Термопара

16. Как называется процесс обновления параметров системы автоматизации?

А. Перенастройка

Б. Сброс

В. Очищение

17. Каков основной параметр, влияющий на выбор исполнительных механизмов?

А. Требования к точности и надежности управления.

Б. Возможность влиять на погодные условия

В. цена

18. Какой элемент системы автоматизации отвечает за управление системой освещения?

А. Контроллер или контактор.

Б. термопара

В. термореле

19. Какая функция системы автоматизации позволяет предотвратить неправильные действия оператора?

А. Блокировка паролем.

Б. Отключение питания

В. Инструктаж по работе с контроллером

21. Каков основной параметр, регулируемый системой автоматизации в холодильной камере?

А. Температура и влажность.

Б. Скорость заморозки или охлаждения

В. Оба варианта

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.42/94

22. Какой элемент системы автоматизации отвечает за сбор данных о влажности в холодильной камере?

А. Датчик влажности.

Б. термопара

В. гигрометр

23. Какая функция системы автоматизации позволяет автоматически переключаться на резервное питание?

А. Автоматическое переключение на резервное питание.

Б. генератор

В. Оба варианта

24. Каков основной параметр, влияющий на выбор системы автоматизации для холодильного оборудования?

А. Требования к точности и надежности управления.

Б. Цена

В. Простота

25. Какой элемент системы автоматизации отвечает за управление системой защиты от аварийных ситуаций?

А. Контроллер, реле или модуль защиты.

Б. персонал

В. Манометр

26. Как называется процесс проверки системы автоматизации на работоспособность после монтажа?

А. Тестирование.

Б. Обнуление

В. Испарение

27. Какой тип сети используется для соединения компонентов системы автоматизации в единую сеть?

А. Промышленная сеть.

Б. Мелкая

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.43/94

В. С малой ячейкой

28. Какой элемент системы автоматизации отвечает за сбор данных о температуре наружного воздуха?

А. Датчик температуры наружного воздуха.

Б. Метеостанция

В. Манометр

29. Какая функция системы автоматизации позволяет автоматически корректировать график работы холодильного оборудования?

А. Автоматическая коррекция графика работы.

Б. Персонализация

В. Стоп/ пуск

30. Каков основной параметр, регулируемый системой автоматизации в системе горячего газа?

А. Давление или температура.

Б. Скорость хладагента

В. Завихрение

31. Какой тип контроллера используется для управления сложными системами холодильного оборудования?

А. Модульный контроллер.

Б. Типа «Стандарт+»

В. Автономный

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 4.5 ПРОВОДИТЬ ПОДГОТОВКУ, ОРГАНИЗОВЫВАТЬ И ОСУЩЕСТВЛЯТЬ МОНТАЖ УСТАНОВОК И СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА.

Задания открытого типа

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.44/94

1. Линейные ресиверы по размещению в плоскости различают на: вертикальные и **Ответ – горизонтальные**
2. Линейные ресиверы по размещению в плоскости различают на: горизонтальные и **Ответ – вертикальные**
3. Установка запорных вентилей всасывания и нагнетания на компрессорах производится до **Ответ – реле давлений**
4. В герметичных и полугерметичных КМ, вал двигателя является валом **Ответ – компрессора**
5. Нагретый в охлаждаемом помещении рассол подается насосом в испаритель через патрубок крышки. В процессе охлаждения рассол в испарителе делает от 4 до 8 ходов и охлажденный выходит через верхний патрубок крышки. **Ответ – нижний**
6. Нагретый в охлаждаемом помещении рассол подается насосом в испаритель через нижний патрубок крышки. В процессе охлаждения рассол в испарителе делает от 4 до 8 ходов и охлажденный выходит через патрубок крышки. **Ответ – верхний**
7. Нагретый в охлаждаемом помещении подается насосом в испаритель через нижний патрубок крышки. В процессе охлаждения рассол в испарителе делает от 4 до 8 ходов и охлажденный выходит через верхний патрубок крышки. **Ответ – рассол**
8. Кипение происходит внутри труб. кипит из-за теплоотдачи воздушной стенки испарителя. Ребра увеличивают теплопередающую поверхность. **Ответ - хладагент**
9. Кипение происходит внутри труб. Хладагент кипит из-за теплоотдачи воздушной стенки испарителя. Ребра увеличивают поверхность. **Ответ - теплопередающую**
10. Воздух поступает от стороны расположения , где прежде чем попасть в зону теплообмена охлаждает сам Соответственно, происходит теплоприток в помещение от работающего двигателя. Воздухоохладители нашли очень широкое применение на судах. **Ответ - электродвигателя**
11. Воздух поступает от стороны расположения электродвигателя, где прежде чем попасть в зону теплообмена охлаждает сам двигатель. Соответственно, происходит теплоприток в помещение от работающего

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.45/94

Воздухоохладители нашли очень широкое применение на судах. **Ответ - электродвигателя**

12. Из-за больших расстояний трюмов на судне, приходится строить длинные трубопроводы, что хладагента в системе, риск утечек, а также снижает холодильный коэффициент машины из-за теплопритоков через изолирующий материал. **Ответ – увеличивает количество**
13. Из-за больших расстояний трюмов на судне, приходится строить длинные трубопроводы, что увеличивает кол-во хладагента в системе, риск утечек, а также снижает холодильный коэффициент машины из-за через изолирующий материал. **Ответ - теплопритоков**
14. Для установки требуется специальная выгородка в грузовом помещении или возле него, которая занимает полезное место. **Ответ – воздухоохладителей**
15. Для установки воздухоохладителей требуется специальная выгородка в грузовом помещении или возле него, которая занимает полезное место. Это существенный **Ответ – недостаток**
16. Данный испаритель применяется для шоковой заморозки продукции. Такие испарители зачастую называют: Плиты, шкафы, фростера. Кипение хладагента достигается при помощи касания продукции о **Ответ- стенки испарителя**
17. В нижней части промысосуда в слое кипящей жидкости находится, по которому жидкий аммиак протекает от линейного ресивера к регулирующей станции. **Ответ – змеевик**
18. В нижней части промысосуда в слое кипящей жидкости находится змеевик, по которому жидкий аммиак протекает от к регулирующей станции. **Ответ – линейного ресивера**
19. Как работает РТО: Пар идет из испарителя и входит в РТО, в противоположенную сторону по змеевику идет жидкий хладагент от (противоток сред). **Ответ – КД или РЛ**
20. служит для охлаждения водой отделенного в маслоотделителе масла, поступающего после того в компрессор. **Ответ - маслоохладитель**
21. Маслоохладители чаще всего встречаются включенными в винтовые агрегаты. Они относятся к аппаратам **Ответ – теплообменным**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.46/94

- 22..... - это сосуд высокого давления для сбора хладагента после конденсатора. **Ответ – линейный ресивер**
- 23..... называют гидравлические машины, которые, перемещая жидкость, сообщают ей кинетическую энергию и повышают ее давление. **Ответ - насосами**
- 24.Для циркуляции рассола в системах с промежуточным хладоносителем, как правило, применяют насосы. **Ответ – центробежные**
- 25.Вода в систему холодильной установки может попасть вместе с, она может быть также в холодильном агенте и масле. **Ответ – воздухом**
- 26.Вода в систему холодильной установки может попасть с воздухом, она может быть также в холодильном **Ответ – агенте или масле**
- 27.Фреоны почти не растворяют, особенно при низких температурах. **Ответ – воду**
- 28.Фреоны воду, особенно при низких температурах. **Ответ – не растворяют**
- 29.Для определения качества работы осушителя, после него устанавливают **Ответ – смотровое стекло**
- 30.При повышении температуры забортной воды, возрастает температура и давление **Ответ – конденсации**
- 31.При влажном ходе компрессора, ж.х.а кипит в камере..... **ответ – сжатия**
- 32.Самый распространенный метод регулирования производительности ПКМ большой мощности –отжим всасывающих пластин. **Ответ – электромагнитный**
- 33.При работе отжима, всасывающие пластины поднимаются. Хладагент затягивается в цилиндр при движении поршня вниз, а при движении поршня вверх х.а. выбрасывается во всасывающую полость. При такой работе КПД цилиндра равен 0. **Ответ – электромагнитного**
- 34.При работе электромагнитного отжима, всасывающие пластины поднимаются. Хладагент затягивается в цилиндр при движении поршня вниз, а при движении поршня вверх х.а. выбрасывается во полость. При такой работе КПД цилиндра равен 0. **Ответ – всасывающую**
- 35.При работе электромагнитного отжима, всасывающие пластины поднимаются. Хладагент затягивается в цилиндр при движении поршня вниз, а при движении

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.47/94

- поршня вверх х.а. выбрасывается во всасывающую полость. При такой работе КПД цилиндра равен **Ответ – 0**
36. Инверторные компрессора изменяют свою производительность при изменении скорости вращения..... **Ответ – электродвигателя**
37. Сальник устанавливается на выходе из блока ПКМ **Ответ – коленвала**
38. Сальник на валу устанавливается для ПКМ. **Ответ – герметичности**
39. В сальник подается масло для зазоров. **Ответ – уплотнения**
40. В спиральных компрессорах одна спираль, а вторая нет. **Ответ – подвижная**
41. В ротационном КМ пластина разделяет момент всасывания и **Ответ – нагнетания**
42. Ротационные компрессоры подразделяют на ротор и вращающийся ротор. **Ответ – катящийся**
43. Ротационные компрессоры подразделяют на катящийся ротор и ротор. **Ответ - вращающийся**
44. Винтовые компрессоры подразделяют на сухие и **Ответ – маслозаполненные**
45. У винтового компрессора в камере сжатия вращаются, в профиле их зубьев происходит сжатие. **Ответ – роторы**
46. При влажном ходе у ВКМ страдают, так как на них подается масло с ж.х.а. **Ответ – подшипники**
47. Зачастую, в ВКМ масло подается в точки. **Ответ – 4**
48. Зачастую, в ВКМ масло подается в четыре точки:, узел производительности, сальник, роторная секция. **Ответ - подшипники**
49. Зачастую, в ВКМ масло подается в четыре точки: подшипники,, сальник, роторная секция. **Ответ – узел производительности**
50. Зачастую, в ВКМ масло подается в четыре точки: Подшипники, узел производительности,, роторная секция. **Ответ – сальник**
51. Зачастую, в ВКМ масло подается в четыре точки: Подшипники, узел производительности, сальник, **Ответ – роторная секция**
52. Масло подается и на, но оно идет через сальник. **Ответ – всасывающую полость**
53. Распространенный метод регулирования производительности с помощью золотника, который перемещается под **Ответ – роторами**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.48/94

54. ВКМ может регулировать свою по процентам. **Ответ – производительность**
55. При производительности, золотник перемещается под давлением масла к окну нагнетания, тем самым уменьшая его проходное сечение. **Ответ – уменьшении**
56. При уменьшении производительности, золотник перемещается под давлением масла к окну, тем самым уменьшая его проходное сечение. **Ответ - нагнетания**
57. При уменьшении, золотник перемещается под давлением масла к окну нагнетания, тем самым уменьшая его проходное сечение. **Ответ - производительности**
58. При уменьшении производительности, золотник перемещается под давлением к окну нагнетания, тем самым уменьшая его проходное сечение. **Ответ - масла**
59. При увеличении производительности из под поршня золотника уходит масло, а золотник возвращается под действием давления **Ответ – конденсаций\нагнетания**
60. При производительности из под поршня золотника уходит масло, а золотник возвращается под действием давления нагнетаемого газа. **Ответ - увеличении**
61. При увеличении из под поршня золотника уходит масло, а золотник возвращается под действием давления нагнетаемого газа. **Ответ - производительности**
62. Давление масла в системе смазки ВКМ выше чем давление **Ответ – нагнетаемого газа**
63. Перед запуском ВКМ, обслуживающий персонал должен прокачать систему смазки с помощью, а также проверить давление масла до и после фильтра. **Ответ – насоса**
64. Перед запуском ВКМ, обслуживающий персонал должен прокачать систему смазки с помощью насоса, а также проверить давление масла до и после **Ответ – фильтра тонкой очистки**
65. Разность давления «до» и «после» масляного фильтра не должна превышать **Ответ – 1.5 Bar**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.49/94

66. Разность давления «до» и «.....» масляного фильтра не должна превышать 1.5 Bar. **Ответ – после**
67. Если разность давления «до» и «после» масляного фильтра равна 0 Bar, то фильтр **Ответ – отсутствует**
68. Охлаждение масла винтового агрегата происходит в Такой теплообменный аппарат может работать на забортной воде или охлаждать масло с помощью дросселирования части хладагента из общей системы в кожух. **Ответ – маслохолодильнике**
69. Охлаждение масла винтового агрегата происходит в маслохолодильнике. Такой теплообменный аппарат может работать на или охлаждать масло с помощью дросселирования части хладагента из общей системы в кожух. **Ответ – забортной воде**
70. Так как у винтового компрессора отсутствует картер, для хранения масла используют От него масло поступает на маслосборник. **Ответ – маслоотделитель**
71. Для подачи масла в узлы агрегатов используют насос. **Ответ – шестеренчатый**
72. Засорение теплообменной поверхности КД приводит к ухудшению теплообмена. Давление возрастает. **Ответ – конденсации**
73. Засорение теплообменной поверхности КД приводит к ухудшению Давление конденсации возрастает. **Ответ – теплообмена**
74. В теплонасосных машинах, при режиме «обогрев», конденсатор становится **Ответ – испарителем**
75. В теплонасосных машинах, при режиме «охлаждение», испаритель играет роль **Ответ - конденсатора**
76. В теплонасосных машинах, при режиме «охлаждение», конденсатор играет роль **Ответ - конденсатора**
77. В теплонасосных машинах, при режиме «охлаждение», испаритель играет роль **Ответ – испарителя**
78. Для подключения к сервисному соединению на роталюке необходимо его **Ответ – открыть**
79. Перед откачкой хладагента, баллон необходимо, если в нем уже есть хладагент. **Ответ – взвесить.**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.50/94

80. Для дозаправки в паровой фазе баллон необходимо установить клапаном **Ответ – вверх**
81. Для заправки или дозаправки в жидкостной фазе, баллон нужно устанавливать клапаном..... **Ответ – вниз**
82. При подключении шланга к баллону, персонал должен находиться в защитных, а также закрытой одежде и перчатках. **Ответ – очках**
83. При подключении шланга к установке, персонал должен находиться в защитных, а также закрытой одежде и перчатках. **Ответ - очках**
84. При работе с хладагентами (заправкой, эвакуацией) обслуживающему персоналу курить вблизи реф.установки. **Ответ – запрещено**
85. Для безопасного отсоединения манометрического коллектора, ж.х.а из шланга необходимо перепустить на сторону **Ответ – низкого давления.**
86. При заправке хладагента, на линии баллон – реф.машина необходимо установить **Ответ – фильтр – осушитель**
87. Запрещено ремонтировать трубопроводы, находящиеся **Ответ – под давлением**
88. Для разгрузки поршневого компрессора перед пуском, линии всасывания и нагнетания сообщают вентилем. **Ответ – байпасным**
89. Шланги заправочного коллектора имеют разные цвета для Все характеристики шлангов одинаковые. **Ответ – удобства**
90. Компрессоры без пуска с разгрузкой могут иметь две обмотки электродвигателя: рабочую и **Ответ – пусковую**
91. Компрессоры без пуска с разгрузкой могут иметь две обмотки электродвигателя: пусковую и **Ответ – рабочую**
92. Кожухотрубные испарители имеют большой недостаток. При аварийной остановке насосов подачи рассола, рассол может **Ответ – замерзнуть**
93. Насосная схема подачи примечательна тем, что отсутствует **Ответ – дроссельное устройство**
94. Существуют различные методы оттайки испарителей непосредственного кипения: горячим паром хладагента от КМ, орошением воды на поверхность теплообменника, **Ответ – электротеном**
95. Существуют различные методы оттайки испарителей непосредственного кипения: от КМ, орошением воды на поверхность теплообменника, электротеном. **Ответ - горячим паром хладагента**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.51/94

96. Для защиты от гидроудара в клапанной плите поршневого компрессора устанавливают..... **Ответ – буферные пружины**

97. Поршневые компрессоры различают по направлению движения хладагента: прямоточные, непрямоточные, с **Ответ – периферийным расположением всасывающего клапана.**

98. Поршневые компрессоры различают по направлению движения хладагента:, непрямоточные, с периферийным расположением всасывающего клапана. **Ответ – прямоточные**

99. По наклону компрессоры различают на горизонтальный и **Ответ – вертикальный**

100. По наклону компрессоры различают на вертикальный и **Ответ – горизонтальный**

Задания закрытого типа

1. Для заправки или дозаправки в паровой фазе, баллон необходимо

- А. перевернуть
- Б. поставить клапаном вверх**
- В. поставить выше точки заправки

2. Дозаправлять через всасывающий вентиль компрессора жидкостной фазой можно:

- А. путем дросселирования**
- Б. путем полного открытия вентиля
- В. вертикальным положением

3. Во время работы с хладагентом запрещается:

- А. надевать защитные очки
- Б. перемещать баллон
- В. курить**

4. Во время сообщения баллона с установкой персонал обязан защитить глаза путем:

- А. надевания защитных очков**
- Б. надевания солнцезащитных очков

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.52/94

В. отворота лица от места подсоединения

5. Обслуживающий персонал при работе с ХУ или хладагентом:

- А. должен быть в составе трех человек
- Б. должен быть в закрытой одежде**
- В. должен быть в чистой одежде

6. Для защиты органов дыхания от хладагента при заправке следует применять:

- А. Респиратор или противогаз**
- Б. тканевую повязку
- В. самоспасатель

7. Для обслуживания или эксплуатации СХУ персонал должен защищать органы слуха:

- А. Шумопоглощающими наушниками**
- Б. беспроводными блютуз наушниками
- В. путем затыкания пальцами рук

8. Для работы с реле давления (настройки), реле необходимо:

- А. обесточить**
- Б. снять с места крепления
- В. отсечь вентиль на реле

9. При заправке маслом ХУ:

- А. персонал должен подогреть масло для лучшей текучести
- Б. персонал должен иметь запасное ведро
- В. Персонал должен быть защищен закрытой одеждой и очками**

10. Для выброса аварийного сброса аммиака используют точку:

- А. Ниже ватерлинии судна**
- Б. Выше ватерлинии судна
- В. На открытую палубу

11. При попадании хладагента на открытые участки тела, необходимо:

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.53/94

А. **промыть участок тела холодной водой.**

Б. растереть участок тела.

В. ничего не делать.

12. После открытия вентиля сброса воздуха из конденсатора, персонал должен:

А. **покинуть место выброса воздуха и следить за давлением с определенной периодичностью.**

Б. не отходить от манометра конденсации и постоянно наблюдать за давлением

В. установить пост из двух человек в дыхательных аппаратах и наблюдать за давлением

13. Прозванивать контакты электрооборудования можно:

А. под напряжением

Б. зажатием контактов обеими руками под напряжением

В. **без напряжения**

14. При нарушении изоляции провода, следует:

А. **нарушение устранить путем изолирования или заменой провода**

Б. оставить как есть

В. выполнить испытание электрооборудования

15. Силу тока компрессора следует замерять:

А. **На фазе**

Б. На заземлении

В. На нуле

16. При полном отключении электропитания СХУ, следует:

А. **Закрыть всасывание и нагнетание на компрессорах, а также выход из ЛР**

Б. закрыть ТРВ

В. Отключить аварию в ЦПУ

17. Перед пуском компрессора на судне необходимо:

А. **Доложить вахтенному механику**

Б. сделать запись в журнал

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.54/94

В. проверить время прошлой остановки

18. Если неисправен фильтр – осушитель, то:

- А. Следует пустить х.а. по обводной линии
- Б. Необходимо его удалить
- В. **Необходимо его заменить**

19. Устанавливают ли осушители в машинах, работающих на R717?

- А. **нет**
- Б. да
- В. зависит от пожелания судовладельца

20. Основным отличием аммиачной от фреоновой машины является:

- А. наличие теплообменника
- Б. **наличие маслоспускного оборудования**
- В. отсутствие компрессоров

21. В поршневом прямоточном компрессоре клапаны нагнетания располагаются:

- А. **В плите**
- Б. в днище поршня
- В. В корпусе

22. Для защиты от коррозии в теплообменных аппаратах и трубопроводах устанавливают:

- А. **протекторную защиту**
- Б. свинец
- В. нержавеющей стержень

23. Соленоидный клапан может отказать из-за попадания на мембрану:

- А. **механических загрязнений**
- Б. масла
- В. воздуха

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.55/94

24. При полном запираании клапанов хладагента и воды на кожухотрубном конденсаторе начало падать давление конденсации:
- А. говорит об утечки х.а. в водяной контур**
 - Б. говорит об отслоении воздуха
 - В. говорит об переохлаждении воды
25. В фреоновых холодильных машинах воздух собирается в верхней части конденсатора:
- А. т.к. он легче фреона**
 - Б. т.к он тяжелее фреона
 - В. т.к он является неконденсируемой примесью
26. Отличие абсолютного давления от манометрического принято считать:
- А. 0,1 Мпа или 1 Бар**
 - Б. 2 Бар.
 - В. 3 Бар.
27. При вскрытии масляного фильтра, следует:
- А. понизить в нем давление**
 - Б. приготовить тряпку
 - В. позвать 2-го человека
28. При чистке конденсаторов кожухотрубных, следует заодно проверить:
- А. кислотность воды в конденсаторе
 - Б. плотность давления воды
 - В. его герметичность и наличие протекторной защиты**
29. При низкой интенсивности кипения х.а. в экономайзере компрессор может получить:
- А. Влажный ход**
 - Б. Сухой ход
 - В. Аварию по давлению масла
30. Самый распространенный метод регулирования производительности многоцилиндрового ПКМ - это:

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.56/94

- А. изменение частоты вращения вала
- Б. подключение отдельных цилиндров**
- В. отдельный перепуск на всасывание

31. После замены вертикального масляного фильтра:

- А. следует наполнить корпус чистым маслом**
- Б. следует продавить воздух хладагентом, а в этот момент закрыть крышку
- В. следует наполнить корпус старым маслом

32. После замены горизонтального масляного фильтра:

- А. следует наполнить корпус чистым маслом
- Б. следует продавить воздух хладагентом, а в этот момент закрыть крышку**
- В. следует наполнить корпус старым маслом

33. После замены разборного фильтра осушителя:

- А. следует приоткрыть подачу х.а, чтобы выдавить из корпуса воздух с помощью паров х.а.**
- Б. следует наполнить его ж.х.а
- В. следует залить в корпус фильтра масло

34. С трубопроводами под давлением запрещается проводить следующие действия:

- А. открытие запорной арматуры
- Б. ремонт и обслуживание**
- В. производить замер температуры

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 4.6 ВЫПОЛНЯТЬ ПУСКОНАЛАДКУ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК И ПРОГРАММИРОВАНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА.

Задания открытого типа

1. Линейные ресиверы по размещению в плоскости различают на: вертикальные и **Ответ – горизонтальные**
2. Линейные ресиверы по размещению в плоскости различают на: горизонтальные и **Ответ – вертикальные**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.57/94

3. Установка запорных вентилей всасывания и нагнетания на компрессорах производится до **Ответ – реле давлений**
4. В герметичных и полугерметичных КМ, вал двигателя является валом
Ответ – компрессора
5. Нагретый в охлаждаемом помещении рассол подается насосом в испаритель через патрубок крышки. В процессе охлаждения рассол в испарителе делает от 4 до 8 ходов и охлажденный выходит через верхний патрубок крышки. **Ответ – нижний**
6. Нагретый в охлаждаемом помещении рассол подается насосом в испаритель через нижний патрубок крышки. В процессе охлаждения рассол в испарителе делает от 4 до 8 ходов и охлажденный выходит через патрубок крышки.
Ответ – верхний
7. Нагретый в охлаждаемом помещении подается насосом в испаритель через нижний патрубок крышки. В процессе охлаждения рассол в испарителе делает от 4 до 8 ходов и охлажденный выходит через верхний патрубок крышки. **Ответ – рассол**
8. Кипение происходит внутри труб. кипит из-за теплоотдачи воздушной стенки испарителя. Ребра увеличивают теплопередающую поверхность.
Ответ - хладагент
9. Кипение происходит внутри труб. Хладагент кипит из-за теплоотдачи воздушной стенки испарителя. Ребра увеличивают поверхность. **Ответ - теплопередающую**
10. Воздух поступает от стороны расположения, где прежде чем попасть в зону теплообмена охлаждает сам Соответственно, происходит теплоприток в помещение от работающего двигателя. Воздухоохладители нашли очень широкое применение на судах. **Ответ - электродвигателя**
11. Воздух поступает от стороны расположения электродвигателя, где прежде чем попасть в зону теплообмена охлаждает сам двигатель. Соответственно, происходит теплоприток в помещение от работающего Воздухоохладители нашли очень широкое применение на судах. **Ответ - электродвигателя**
12. Из-за больших расстояний трюмов на судне, приходится строить длинные трубопроводы, что хладагента в системе, риск утечек, а

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.58/94

также снижает холодильный коэффициент машины из-за теплопритоков через изолирующий материал. **Ответ – увеличивает количество**

13. Из-за больших расстояний трюмов на судне, приходится строить длинные трубопроводы, что увеличивает кол-во хладагента в системе, риск утечек, а также снижает холодильный коэффициент машины из-за через изолирующий материал. **Ответ - теплопритоков**

14. Для установки требуется специальная выгородка в грузовом помещении или возле него, которая занимает полезное место. **Ответ – воздухоохладителей**

15. Для установки воздухоохладителей требуется специальная выгородка в грузовом помещении или возле него, которая занимает полезное место. Это существенный **Ответ – недостаток**

16. Данный испаритель применяется для шоковой заморозки продукции. Такие испарители зачастую называют: Плиты, шкафы, фростера. Кипение хладагента достигается при помощи касания продукции о **Ответ- стенки испарителя**

17. В нижней части промысосуда в слое кипящей жидкости находится, по которому жидкий аммиак протекает от линейного ресивера к регулирующей станции. **Ответ – змеевик**

18. В нижней части промысосуда в слое кипящей жидкости находится змеевик, по которому жидкий аммиак протекает от к регулирующей станции. **Ответ – линейного ресивера**

19. Как работает РТО: Пар идет из испарителя и входит в РТО, в противоположенную сторону по змеевику идет жидкий хладагент от (противоток сред). **Ответ – КД или РЛ**

20. служит для охлаждения водой отделенного в маслоотделителе масла, поступающего после того в компрессор. **Ответ - маслоохладитель**

21. Маслоохладители чаще всего встречаются включенными в винтовые агрегаты. Они относятся к аппаратам **Ответ – теплообменным**

22. - это сосуд высокого давления для сбора хладагента после конденсатора. **Ответ – линейный ресивер**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.59/94

- 23..... называют гидравлические машины, которые, перемещая жидкость, сообщают ей кинетическую энергию и повышают ее давление. **Ответ - насосами**
- 24.Для циркуляции рассола в системах с промежуточным хладоносителем, как правило, применяют насосы. **Ответ – центробежные**
- 25.Вода в систему холодильной установки может попасть вместе с, она может быть также в холодильном агенте и масле. **Ответ – воздухом**
- 26.Вода в систему холодильной установки может попасть с воздухом, она может быть также в холодильном **Ответ – агенте или масле**
- 27.Фреоны почти не растворяют, особенно при низких температурах. **Ответ – воду**
- 28.Фреоны воду, особенно при низких температурах. **Ответ – не растворяют**
- 29.Для определения качества работы осушителя, после него устанавливают **Ответ – смотровое стекло**
- 30.При повышении температуры забортной воды, возрастает температура и давление **Ответ – конденсации**
- 31.При влажном ходе компрессора, ж.х.а кипит в камере..... **ответ – сжатия**
- 32.Самый распространенный метод регулирования производительности ПКМ большой мощности –отжим всасывающих пластин. **Ответ – электромагнитный**
- 33.При работе отжима, всасывающие пластины поднимаются. Хладагент затягивается в цилиндр при движении поршня вниз, а при движении поршня вверх х.а. выбрасывается во всасывающую полость. При такой работе КПД цилиндра равен 0. **Ответ – электромагнитного**
- 34.При работе электромагнитного отжима, всасывающие пластины поднимаются. Хладагент затягивается в цилиндр при движении поршня вниз, а при движении поршня вверх х.а. выбрасывается во полость. При такой работе КПД цилиндра равен 0. **Ответ – всасывающую**
- 35.При работе электромагнитного отжима, всасывающие пластины поднимаются. Хладагент затягивается в цилиндр при движении поршня вниз, а при движении поршня вверх х.а. выбрасывается во всасывающую полость. При такой работе КПД цилиндра равен **Ответ – 0**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.60/94

36. Инверторные компрессора изменяют свою производительность при изменении скорости вращения..... **Ответ – электродвигателя**
37. Сальник устанавливается на выходе из блока ПКМ **Ответ – коленвала**
38. Сальник на валу устанавливается для ПКМ. **Ответ – герметичности**
39. В сальник подается масло для зазоров. **Ответ – уплотнения**
40. В спиральных компрессорах одна спираль, а вторая нет. **Ответ – подвижная**
41. В ротационном КМ пластина разделяет момент всасывания и **Ответ – нагнетания**
42. Ротационные компрессоры подразделяют на ротор и вращающийся ротор. **Ответ – катящийся**
43. Ротационные компрессоры подразделяют на катящийся ротор и ротор. **Ответ - вращающийся**
44. Винтовые компрессоры подразделяют на сухие и **Ответ – маслозаполненные**
45. У винтового компрессора в камере сжатия вращаются, в профиле их зубьев происходит сжатие. **Ответ – роторы**
46. При влажном ходе у ВКМ страдают, так как на них подается масло с ж.х.а. **Ответ – подшипники**
47. Зачастую, в ВКМ масло подается в точки. **Ответ – 4**
48. Зачастую, в ВКМ масло подается в четыре точки:, узел производительности, сальник, роторная секция. **Ответ - подшипники**
49. Зачастую, в ВКМ масло подается в четыре точки: подшипники,, сальник, роторная секция. **Ответ – узел производительности**
50. Зачастую, в ВКМ масло подается в четыре точки: Подшипники, узел производительности,, роторная секция. **Ответ – сальник**
51. Зачастую, в ВКМ масло подается в четыре точки: Подшипники, узел производительности, сальник, **Ответ – роторная секция**
52. Масло подается и на, но оно идет через сальник. **Ответ – всасывающую полость**
53. Распространенный метод регулирования производительности с помощью золотника, который перемещается под **Ответ – роторами**
54. ВКМ может регулировать свою по процентам. **Ответ – производительность**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.61/94

55. При производительности, золотник перемещается под давлением масла к окну нагнетания, тем самым уменьшая его проходное сечение. **Ответ – уменьшении**
56. При уменьшении производительности, золотник перемещается под давлением масла к окну, тем самым уменьшая его проходное сечение. **Ответ - нагнетания**
57. При уменьшении, золотник перемещается под давлением масла к окну нагнетания, тем самым уменьшая его проходное сечение. **Ответ - производительности**
58. При уменьшении производительности, золотник перемещается под давлением к окну нагнетания, тем самым уменьшая его проходное сечение. **Ответ - масла**
59. При увеличении производительности из под поршня золотника уходит масло, а золотник возвращается под действием давления **Ответ – конденсации\нагнетания**
60. При производительности из под поршня золотника уходит масло, а золотник возвращается под действием давления нагнетаемого газа. **Ответ - увеличении**
61. При увеличении из под поршня золотника уходит масло, а золотник возвращается под действием давления нагнетаемого газа. **Ответ - производительности**
62. Давление масла в системе смазки ВКМ выше чем давление **Ответ – нагнетаемого газа**
63. Перед запуском ВКМ, обслуживающий персонал должен прокачать систему смазки с помощью, а также проверить давление масла до и после фильтра. **Ответ – насоса**
64. Перед запуском ВКМ, обслуживающий персонал должен прокачать систему смазки с помощью насоса, а также проверить давление масла до и после **Ответ – фильтра тонкой очистки**
65. Разность давления «до» и «после» масляного фильтра не должна превышать **Ответ – 1.5 Bar**
66. Разность давления «до» и «.....» масляного фильтра не должна превышать 1.5 Bar. **Ответ – после**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.62/94

67. Если разность давления «до» и «после» масляного фильтра равна 0 Bar, то фильтр **Ответ – отсутствует**
68. Охлаждение масла винтового агрегата происходит в Такой теплообменный аппарат может работать на забортной воде или охлаждать масло с помощью дросселирования части хладагента из общей системы в кожух. **Ответ – маслохолодильнике**
69. Охлаждение масла винтового агрегата происходит в маслохолодильнике. Такой теплообменный аппарат может работать на или охлаждать масло с помощью дросселирования части хладагента из общей системы в кожух. **Ответ – забортной воде**
70. Так как у винтового компрессора отсутствует картер, для хранения масла используют От него масло поступает на маслосос. **Ответ – маслоотделитель**
71. Для подачи масла в узлы агрегатов используют насос. **Ответ – шестеренчатый**
72. Засорение теплообменной поверхности КД приводит к ухудшению теплообмена. Давление возрастает. **Ответ – конденсации**
73. Засорение теплообменной поверхности КД приводит к ухудшению Давление конденсации возрастает. **Ответ – теплообмена**
74. В теплонасосных машинах, при режиме «обогрев», конденсатор становится **Ответ – испарителем**
75. В теплонасосных машинах, при режиме «охлаждение», испаритель играет роль **Ответ - конденсатора**
76. В теплонасосных машинах, при режиме «охлаждение», конденсатор играет роль **Ответ - конденсатора**
77. В теплонасосных машинах, при режиме «охлаждение», испаритель играет роль **Ответ – испарителя**
78. Для подключения к сервисному соединению на роталке необходимо его **Ответ – открыть**
79. Перед откачкой хладагента, баллон необходимо, если в нем уже есть хладагент. **Ответ – взвесить.**
80. Для дозаправки в паровой фазе баллон необходимо установить клапаном **Ответ – вверх**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.63/94

81. Для заправки или дозаправки в жидкостной фазе, баллон нужно устанавливать клапаном..... **Ответ – вниз**
82. При подключении шланга к баллону, персонал должен находиться в защитных, а также закрытой одежде и перчатках. **Ответ – очках**
83. При подключении шланга к установке, персонал должен находиться в защитных, а также закрытой одежде и перчатках. **Ответ - очках**
84. При работе с хладагентами (заправкой, эвакуацией) обслуживающему персоналу курить вблизи реф.установки. **Ответ – запрещено**
85. Для безопасного отсоединения манометрического коллектора, ж.х.а из шланга необходимо перепустить на сторону **Ответ – низкого давления.**
86. При заправке хладагента, на линии баллон – реф.машина необходимо установить **Ответ – фильтр – осушитель**
87. Запрещено ремонтировать трубопроводы, находящиеся **Ответ – под давлением**
88. Для разгрузки поршневого компрессора перед пуском, линии всасывания и нагнетания сообщают вентилем. **Ответ – байпасным**
89. Шланги заправочного коллектора имеют разные цвета для Все характеристики шлангов одинаковые. **Ответ – удобства**
90. Компрессоры без пуска с разгрузкой могут иметь две обмотки электродвигателя: рабочую и **Ответ – пусковую**
91. Компрессоры без пуска с разгрузкой могут иметь две обмотки электродвигателя: пусковую и **Ответ – рабочую**
92. Кожухотрубные испарители имеют большой недостаток. При аварийной остановке насосов подачи рассола, рассол может **Ответ – замерзнуть**
93. Насосная схема подачи примечательна тем, что отсутствует **Ответ – дроссельное устройство**
94. Существуют различные методы оттайки испарителей непосредственного кипения: горячим паром хладагента от КМ, орошением воды на поверхность теплообменника, **Ответ – электротеном**
95. Существуют различные методы оттайки испарителей непосредственного кипения: от КМ, орошением воды на поверхность теплообменника, электротеном. **Ответ - горячим паром хладагента**
96. Для защиты от гидроудара в клапанной плите поршневого компрессора устанавливают..... **Ответ – буферные пружины**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.64/94

97. Поршневые компрессоры различают по направлению движения хладагента: прямоточные, непрямоточные, с **Ответ – периферийным расположением всасывающего клапана.**

98. Поршневые компрессоры различают по направлению движения хладагента:, непрямоточные, с периферийным расположением всасывающего клапана. **Ответ – прямоточные**

99. По наклону компрессоры различают на горизонтальный и **Ответ – вертикальный**

100. По наклону компрессоры различают на вертикальный и **Ответ – горизонтальный**

Задания закрытого типа

1. Для заправки или дозаправки в паровой фазе, баллон необходимо

- А. перевернуть
- Б. **поставить клапаном вверх**
- В. поставить выше точки заправки

2. Дозаправлять через всасывающий вентиль компрессора жидкостной фазой можно:

- А. **путем дросселирования**
- Б. путем полного открытия вентиля
- В. вертикальным положением

3. Во время работы с хладагентом запрещается:

- А. надевать защитные очки
- Б. перемещать баллон
- В. **курить**

4. Во время сообщения баллона с установкой персонал обязан защитить глаза путем:

- А. **надевания защитных очков**
- Б. надевания солнцезащитных очков
- В. отворота лица от места подсоединения

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.65/94

5. Обслуживающий персонал при работе с ХУ или хладагентом:
- А. должен быть в составе трех человек
 - Б. должен быть в закрытой одежде**
 - В. должен быть в чистой одежде
6. Для защиты органов дыхания от хладагента при заправке следует применять:
- А. Респиратор или противогаз**
 - Б. тканевую повязку
 - В. самоспасатель
7. Для обслуживания или эксплуатации СХУ персонал должен защищать органы слуха:
- А. Шумопоглощающими наушниками**
 - Б. беспроводными блютуз наушниками
 - В. путем затыкания пальцами рук
8. Для работы с реле давления (настройки), реле необходимо:
- А. обесточить**
 - Б. снять с места крепления
 - В. отсечь вентиль на реле
9. При заправке маслом ХУ:
- А. персонал должен подогреть масло для лучшей текучести
 - Б. персонал должен иметь запасное ведро
 - В. Персонал должен быть защищен закрытой одеждой и очками**
10. Для выброса аварийного сброса аммиака используют точку:
- А. Ниже ватерлинии судна**
 - Б. Выше ватерлинии судна
 - В. На открытую палубу
11. При попадании хладагента на открытые участки тела, необходимо:
- А. промыть участок тела холодной водой.**
 - Б. растереть участок тела.

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.66/94

В. ничего не делать.

12. После открытия вентиля сброса воздуха из конденсатора, персонал должен:

А. покинуть место выброса воздуха и следить за давлением с определенной периодичностью.

Б. не отходить от манометра конденсации и постоянно наблюдать за давлением

В. установить пост из двух человек в дыхательных аппаратах и наблюдать за давлением

13. Прозванивать контакты электрооборудования можно:

А. под напряжением

Б. зажатием контактов обеими руками под напряжением

В. без напряжения

14. При нарушении изоляции провода, следует:

А. нарушение устранить путем изолирования или заменой провода

Б. оставить как есть

В. выполнить испытание электрооборудования

15. Силу тока компрессора следует замерять:

А. На фазе

Б. На заземлении

В. На нуле

16. При полном отключении электропитания СХУ, следует:

А. Закрывать всасывание и нагнетание на компрессорах, а также выход из ЛР

Б. закрыть TRV

В. Отключить аварию в ЦПУ

17. Перед пуском компрессора на судне необходимо:

А. Доложить вахтенному механику

Б. сделать запись в журнал

В. проверить время прошлой остановки

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.67/94

18. Если неисправен фильтр – осушитель, то:
- А. Следует пустить х.а. по обводной линии
 - Б. Необходимо его удалить
 - В. Необходимо его заменить**
19. Устанавливают ли осушители в машинах, работающих на R717?
- А. нет**
 - Б. да
 - В. зависит от пожелания судовладельца
20. Основным отличием аммиачной от фреоновой машины является:
- А. наличие теплообменника
 - Б. наличие маслоспускного оборудования**
 - В. отсутствие компрессоров
21. В поршневом прямоточном компрессоре клапаны нагнетания располагаются:
- А. В плите**
 - Б. в днище поршня
 - В. В корпусе
22. Для защиты от коррозии в теплообменных аппаратах и трубопроводах устанавливают:
- А. протекторную защиту**
 - Б. свинец
 - В. нержавеющий стержень
23. Соленоидный вентиль может отказать из-за попадания на мембрану:
- А. механических загрязнений**
 - Б. масла
 - В. воздуха
24. При полном запираии клапанов хладагента и воды на кожухотрубном конденсаторе начало падать давление конденсации:
- А. говорит об утечки х.а. в водяной контур**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.68/94

- Б. говорит об отслоении воздуха
- В. говорит об переохлаждении воды

25. В фреоновых холодильных машинах воздух собирается в верхней части конденсатора:

- А. т.к. он легче фреона**
- Б. т.к он тяжелее фреона
- В. т.к он является неконденсируемой примесью

26. Отличие абсолютного давления от манометрического принято считать:

- А. 0,1 Мпа или 1 Бар**
- Б. 2 Бар.
- В. 3 Бар.

27. При вскрытии масляного фильтра, следует:

- А. понизить в нем давление**
- Б. приготовить тряпку
- В. позвать 2-го человека

28. При чистке конденсаторов кожухотрубных, следует заодно проверить:

- А. кислотность воды в конденсаторе
- Б. плотность давления воды
- В. его герметичность и наличие протекторной защиты**

29. При низкой интенсивности кипения х.а. в экономайзере компрессор может получить:

- А. Влажный ход**
- Б. Сухой ход
- В. Аварию по давлению масла

30. Самый распространенный метод регулирования производительности многоцилиндрового ПКМ - это:

- А. изменение частоты вращения вала
- Б. подключение отдельных цилиндров**
- В. отдельный перепуск на всасывание

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.69/94

31. После замены вертикального масляного фильтра:
- А. **следует наполнить корпус чистым маслом**
 - Б. следует продавить воздух хладагентом, а в этот момент закрыть крышку
 - В. следует наполнить корпус старым маслом
32. После замены горизонтального масляного фильтра:
- А. следует наполнить корпус чистым маслом
 - Б. **следует продавить воздух хладагентом, а в этот момент закрыть крышку**
 - В. следует наполнить корпус старым маслом
33. После замены разборного фильтра осушителя:
- А. **следует приоткрыть подачу х.а, чтобы выдавить из корпуса воздух с помощью паров х.а.**
 - Б. следует наполнить его ж.х.а
 - В. следует залить в корпус фильтра масло
34. С трубопроводами под давлением запрещается проводить следующие действия:
- А. открытие запорной арматуры
 - Б. **ремонт и обслуживание**
 - В. производить замер температуры

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ПК 4.7

ОРГАНИЗОВЫВАТЬ И ОСУЩЕСТВЛЯТЬ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА.

Задания открытого типа

1. Линейные ресиверы по размещению в плоскости различают на: вертикальные и **Ответ – горизонтальные**
2. Линейные ресиверы по размещению в плоскости различают на: горизонтальные и **Ответ – вертикальные**
3. Установка запорных вентилей всасывания и нагнетания на компрессорах производится до **Ответ – реле давлений**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.70/94

4. В герметичных и полугерметичных КМ, вал двигателя является валом
Ответ – компрессора
5. Нагретый в охлаждаемом помещении рассол подается насосом в испаритель через патрубок крышки. В процессе охлаждения рассол в испарителе делает от 4 до 8 ходов и охлажденный выходит через верхний патрубок крышки. **Ответ – нижний**
6. Нагретый в охлаждаемом помещении рассол подается насосом в испаритель через нижний патрубок крышки. В процессе охлаждения рассол в испарителе делает от 4 до 8 ходов и охлажденный выходит через патрубок крышки.
Ответ – верхний
7. Нагретый в охлаждаемом помещении подается насосом в испаритель через нижний патрубок крышки. В процессе охлаждения рассол в испарителе делает от 4 до 8 ходов и охлажденный выходит через верхний патрубок крышки. **Ответ – рассол**
8. Кипение происходит внутри труб. кипит из-за теплоотдачи воздушной стенки испарителя. Ребра увеличивают теплопередающую поверхность.
Ответ - хладагент
9. Кипение происходит внутри труб. Хладагент кипит из-за теплоотдачи воздушной стенки испарителя. Ребра увеличивают поверхность. **Ответ - теплопередающую**
10. Воздух поступает от стороны расположения , где прежде чем попасть в зону теплообмена охлаждает сам Соответственно, происходит теплоприток в помещение от работающего двигателя. Воздухоохладители нашли очень широкое применение на судах. **Ответ - электродвигателя**
11. Воздух поступает от стороны расположения электродвигателя, где прежде чем попасть в зону теплообмена охлаждает сам двигатель. Соответственно, происходит теплоприток в помещение от работающего Воздухоохладители нашли очень широкое применение на судах. **Ответ - электродвигателя**
12. Из-за больших расстояний трюмов на судне, приходится строить длинные трубопроводы, что хладагента в системе, риск утечек, а также снижает холодильный коэффициент машины из-за теплопритоков через изолирующий материал. **Ответ – увеличивает количество**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.71/94

13. Из-за больших расстояний трюмов на судне, приходится строить длинные трубопроводы, что увеличивает кол-во хладагента в системе, риск утечек, а также снижает холодильный коэффициент машины из-за через изолирующий материал. **Ответ - теплопритоков**
14. Для установки требуется специальная выгородка в грузовом помещении или возле него, которая занимает полезное место. **Ответ – воздухоохладителей**
15. Для установки воздухоохладителей требуется специальная выгородка в грузовом помещении или возле него, которая занимает полезное место. Это существенный **Ответ – недостаток**
16. Данный испаритель применяется для шоковой заморозки продукции. Такие испарители зачастую называют: Плиты, шкафы, фростера. Кипение хладагента достигается при помощи касания продукции о **Ответ- стенки испарителя**
17. В нижней части промсосуда в слое кипящей жидкости находится, по которому жидкий аммиак протекает от линейного ресивера к регулирующей станции. **Ответ – змеевик**
18. В нижней части промсосуда в слое кипящей жидкости находится змеевик, по которому жидкий аммиак протекает от к регулирующей станции. **Ответ – линейного ресивера**
19. Как работает РТО: Пар идет из испарителя и входит в РТО, в противоположенную сторону по змеевику идет жидкий хладагент от (противоток сред). **Ответ – КД или РЛ**
20. служит для охлаждения водой отделенного в маслоотделителе масла, поступающего после того в компрессор. **Ответ - маслоохладитель**
21. Маслоохладители чаще всего встречаются включенными в винтовые агрегаты. Они относятся к аппаратам **Ответ – теплообменным**
22. - это сосуд высокого давления для сбора хладагента после конденсатора. **Ответ – линейный ресивер**
23. называют гидравлические машины, которые, перемещая жидкость, сообщают ей кинетическую энергию и повышают ее давление. **Ответ - насосами**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.72/94

24. Для циркуляции рассола в системах с промежуточным хладоносителем, как правило, применяют насосы. **Ответ – центробежные**
25. Вода в систему холодильной установки может попасть вместе с, она может быть также в холодильном агенте и масле. **Ответ – воздухом**
26. Вода в систему холодильной установки может попасть с воздухом, она может быть также в холодильном **Ответ – агенте или масле**
27. Фреоны почти не растворяют, особенно при низких температурах. **Ответ – воду**
28. Фреоны воду, особенно при низких температурах. **Ответ – не растворяют**
29. Для определения качества работы осушителя, после него устанавливают **Ответ – смотровое стекло**
30. При повышении температуры забортной воды, возрастает температура и давление **Ответ – конденсации**
31. При влажном ходе компрессора, ж.х.а кипит в камере..... **ответ – сжатия**
32. Самый распространенный метод регулирования производительности ПКМ большой мощности –отжим всасывающих пластин. **Ответ – электромагнитный**
33. При работе отжима, всасывающие пластины поднимаются. Хладагент затягивается в цилиндр при движении поршня вниз, а при движении поршня вверх х.а. выбрасывается во всасывающую полость. При такой работе КПД цилиндра равен 0. **Ответ – электромагнитного**
34. При работе электромагнитного отжима, всасывающие пластины поднимаются. Хладагент затягивается в цилиндр при движении поршня вниз, а при движении поршня вверх х.а. выбрасывается во полость. При такой работе КПД цилиндра равен 0. **Ответ – всасывающую**
35. При работе электромагнитного отжима, всасывающие пластины поднимаются. Хладагент затягивается в цилиндр при движении поршня вниз, а при движении поршня вверх х.а. выбрасывается во всасывающую полость. При такой работе КПД цилиндра равен **Ответ – 0**
36. Инверторные компрессора изменяют свою производительность при изменении скорости вращения..... **Ответ – электродвигателя**
37. Сальник устанавливается на выходе из блока ПКМ **Ответ – коленвала**
38. Сальник на валу устанавливается для ПКМ. **Ответ – герметичности**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.73/94

39. В сальник подается масло для зазоров. **Ответ – уплотнения**
40. В спиральных компрессорах одна спираль, а вторая нет. **Ответ – подвижная**
41. В ротационном КМ пластина разделяет момент всасывания и **Ответ – нагнетания**
42. Ротационные компрессоры подразделяют на ротор и вращающийся ротор. **Ответ – катящийся**
43. Ротационные компрессоры подразделяют на катящийся ротор и ротор. **Ответ - вращающийся**
44. Винтовые компрессоры подразделяют на сухие и **Ответ – маслозаполненные**
45. У винтового компрессора в камере сжатия вращаются, в профиле их зубьев происходит сжатие. **Ответ – роторы**
46. При влажном ходе у ВКМ страдают, так как на них подается масло с ж.х.а. **Ответ – подшипники**
47. Зачастую, в ВКМ масло подается в точки. **Ответ – 4**
48. Зачастую, в ВКМ масло подается в четыре точки:, узел производительности, сальник, роторная секция. **Ответ - подшипники**
49. Зачастую, в ВКМ масло подается в четыре точки: подшипники,, сальник, роторная секция. **Ответ – узел производительности**
50. Зачастую, в ВКМ масло подается в четыре точки: Подшипники, узел производительности,, роторная секция. **Ответ – сальник**
51. Зачастую, в ВКМ масло подается в четыре точки: Подшипники, узел производительности, сальник, **Ответ – роторная секция**
52. Масло подается и на, но оно идет через сальник. **Ответ – всасывающую полость**
53. Распространенный метод регулирования производительности с помощью золотника, который перемещается под **Ответ – роторами**
54. ВКМ может регулировать свою по процентам. **Ответ – производительность**
55. При производительности, золотник перемещается под давлением масла к окну нагнетания, тем самым уменьшая его проходное сечение. **Ответ – уменьшении**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.74/94

56. При уменьшении производительности, золотник перемещается под давлением масла к окну, тем самым уменьшая его проходное сечение. **Ответ - нагнетания**
57. При уменьшении, золотник перемещается под давлением масла к окну нагнетания, тем самым уменьшая его проходное сечение. **Ответ - производительности**
58. При уменьшении производительности, золотник перемещается под давлением к окну нагнетания, тем самым уменьшая его проходное сечение. **Ответ - масла**
59. При увеличении производительности из под поршня золотника уходит масло, а золотник возвращается под действием давления **Ответ – конденсации\нагнетания**
60. При производительности из под поршня золотника уходит масло, а золотник возвращается под действием давления нагнетаемого газа. **Ответ - увеличении**
61. При увеличении из под поршня золотника уходит масло, а золотник возвращается под действием давления нагнетаемого газа. **Ответ - производительности**
62. Давление масла в системе смазки ВКМ выше чем давление **Ответ – нагнетаемого газа**
63. Перед запуском ВКМ, обслуживающий персонал должен прокачать систему смазки с помощью, а также проверить давление масла до и после фильтра. **Ответ – насоса**
64. Перед запуском ВКМ, обслуживающий персонал должен прокачать систему смазки с помощью насоса, а также проверить давление масла до и после **Ответ – фильтра тонкой очистки**
65. Разность давления «до» и «после» масляного фильтра не должна превышать **Ответ – 1.5 Bar**
66. Разность давления «до» и «.....» масляного фильтра не должна превышать 1.5 Bar. **Ответ – после**
67. Если разность давления «до» и «после» масляного фильтра равна 0 Bar, то фильтр **Ответ – отсутствует**
68. Охлаждение масла винтового агрегата происходит в Такой теплообменный аппарат может работать на заборной воде или охлаждать

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.75/94

масло с помощью дросселирования части хладагента из общей системы в кожух. **Ответ – маслохолодильнике**

69. Охлаждение масла винтового агрегата происходит в маслохолодильнике. Такой теплообменный аппарат может работать на или охлаждать масло с помощью дросселирования части хладагента из общей системы в кожух. **Ответ – заборной воде**

70. Так как у винтового компрессора отсутствует картер, для хранения масла используют От него масло поступает на маслосборник. **Ответ – маслоотделитель**

71. Для подачи масла в узлы агрегатов используют насос. **Ответ – шестеренчатый**

72. Засорение теплообменной поверхности КД приводит к ухудшению теплообмена. Давление возрастает. **Ответ – конденсации**

73. Засорение теплообменной поверхности КД приводит к ухудшению Давление конденсации возрастает. **Ответ – теплообмена**

74. В теплонасосных машинах, при режиме «обогрев», конденсатор становится **Ответ – испарителем**

75. В теплонасосных машинах, при режиме «охлаждение», испаритель играет роль **Ответ - конденсатора**

76. В теплонасосных машинах, при режиме «охлаждение», конденсатор играет роль **Ответ - конденсатора**

77. В теплонасосных машинах, при режиме «охлаждение», испаритель играет роль **Ответ – испарителя**

78. Для подключения к сервисному соединению на роталюке необходимо его **Ответ – открыть**

79. Перед откачкой хладагента, баллон необходимо, если в нем уже есть хладагент. **Ответ – взвесить.**

80. Для дозаправки в паровой фазе баллон необходимо установить клапаном **Ответ – вверх**

81. Для заправки или дозаправки в жидкостной фазе, баллон нужно устанавливать клапаном **Ответ – вниз**

82. При подключении шланга к баллону, персонал должен находиться в защитных, а также закрытой одежде и перчатках. **Ответ – очках**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.76/94

83. При подключении шланга к установке, персонал должен находиться в защитных, а также закрытой одежде и перчатках. **Ответ - очках**
84. При работе с хладагентами (заправкой, эвакуацией) обслуживающему персоналу курить вблизи реф.установки. **Ответ – запрещено**
85. Для безопасного отсоединения манометрического коллектора, ж.х.а из шланга необходимо перепустить на сторону **Ответ – низкого давления.**
86. При заправке хладагента, на линии баллон – реф.машина необходимо установить **Ответ – фильтр – осушитель**
87. Запрещено ремонтировать трубопроводы, находящиеся **Ответ – под давлением**
88. Для разгрузки поршневого компрессора перед пуском, линии всасывания и нагнетания сообщают вентилем. **Ответ – байпасным**
89. Шланги заправочного коллектора имеют разные цвета для Все характеристики шлангов одинаковые. **Ответ – удобства**
90. Компрессоры без пуска с разгрузкой могут иметь две обмотки электродвигателя: рабочую и **Ответ – пусковую**
91. Компрессоры без пуска с разгрузкой могут иметь две обмотки электродвигателя: пусковую и **Ответ – рабочую**
92. Кожухотрубные испарители имеют большой недостаток. При аварийной остановке насосов подачи рассола, рассол может **Ответ – замерзнуть**
93. Насосная схема подачи примечательна тем, что отсутствует **Ответ – дроссельное устройство**
94. Существуют различные методы оттайки испарителей непосредственного кипения: горячим паром хладагента от КМ, орошением воды на поверхность теплообменника, **Ответ – электротеном**
95. Существуют различные методы оттайки испарителей непосредственного кипения: от КМ, орошением воды на поверхность теплообменника, электротеном. **Ответ - горячим паром хладагента**
96. Для защиты от гидроудара в клапанной плите поршневого компрессора устанавливают..... **Ответ – буферные пружины**
97. Поршневые компрессоры различают по направлению движения хладагента: прямоточные, непрямоточные, с **Ответ – периферийным расположением всасывающего клапана.**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.77/94

98. Поршневые компрессоры различают по направлению движения хладагента:, непрямоточные, с периферийным расположением всасывающего клапана. **Ответ – прямоточные**

99. По наклону компрессоры различают на горизонтальный и **Ответ – вертикальный**

100. По наклону компрессоры различают на вертикальный и **Ответ – горизонтальный**

Задания закрытого типа

1. Для заправки или дозаправки в паровой фазе, баллон необходимо

- А. перевернуть
- Б. поставить клапаном вверх**
- В. поставить выше точки заправки

2. Дозаправлять через всасывающий вентиль компрессора жидкостной фазой можно:

- А. путем дросселирования**
- Б. путем полного открытия вентиля
- В. вертикальным положением

3. Во время работы с хладагентом запрещается:

- А. надевать защитные очки
- Б. перемещать баллон
- В. курить**

4. Во время сообщения баллона с установкой персонал обязан защитить глаза путем:

- А. надевания защитных очков**
- Б. надевания солнцезащитных очков
- В. отворота лица от места подсоединения

5. Обслуживающий персонал при работе с ХУ или хладагентом:

- А. должен быть в составе трех человек
- Б. должен быть в закрытой одежде**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.78/94

В. должен быть в чистой одежде

6. Для защиты органов дыхания от хладагента при заправке следует применять:

А. Респиратор или противогаз

Б. тканевую повязку

В. самоспасатель

7. Для обслуживания или эксплуатации СХУ персонал должен защищать органы слуха:

А. Шумопоглощающими наушниками

Б. беспроводными блютуз наушниками

В. путем затыкания пальцами рук

8. Для работы с реле давления (настройки), реле необходимо:

А. обесточить

Б. снять с места крепления

В. отсечь вентиль на реле

9. При заправке маслом ХУ:

А. персонал должен подогреть масло для лучшей текучести

Б. персонал должен иметь запасное ведро

В. Персонал должен быть защищен закрытой одеждой и очками

10. Для выброса аварийного сброса аммиака используют точку:

А. Ниже ватерлинии судна

Б. Выше ватерлинии судна

В. На открытую палубу

11. При попадании хладагента на открытые участки тела, необходимо:

А. промыть участок тела холодной водой.

Б. растереть участок тела.

В. ничего не делать.

12. После открытия вентиля сброса воздуха из конденсатора, персонал должен:

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.79/94

А. покинуть место выброса воздуха и следить за давлением с определенной периодичностью.

Б. не отходить от манометра конденсации и постоянно наблюдать за давлением

В. установить пост из двух человек в дыхательных аппаратах и наблюдать за давлением

13. Прозванивать контакты электрооборудования можно:

А. под напряжением

Б. зажатием контактов обеими руками под напряжением

В. без напряжения

14. При нарушении изоляции провода, следует:

А. нарушение устранить путем изолирования или заменой провода

Б. оставить как есть

В. выполнить испытание электрооборудования

15. Силу тока компрессора следует замерять:

А. На фазе

Б. На заземлении

В. На нуле

16. При полном отключении электропитания СХУ, следует:

А. Закрывать всасывание и нагнетание на компрессорах, а также выход из ЛР

Б. закрыть TRV

В. Отключить аварию в ЦПУ

17. Перед пуском компрессора на судне необходимо:

А. Доложить вахтенному механику

Б. сделать запись в журнал

В. проверить время прошлой остановки

18. Если неисправен фильтр – осушитель, то:

А. Следует пустить х.а. по обводной линии

Б. Необходимо его удалить

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.80/94

В. Необходимо его заменить

19. Устанавливают ли осушители в машинах, работающих на R717?

- А. **нет**
- Б. да
- В. зависит от пожелания судовладельца

20. Основным отличием аммиачной от фреоновой машины является:

- А. наличие теплообменника
- Б. **наличие маслоспускного оборудования**
- В. отсутствие компрессоров

21. В поршневом прямоточном компрессоре клапаны нагнетания располагаются:

- А. **В плите**
- Б. в днище поршня
- В. В корпусе

22. Для защиты от коррозии в теплообменных аппаратах и трубопроводах устанавливают:

- А. **протекторную защиту**
- Б. свинец
- В. нержавеющей стержень

23. Соленоидный клапан может отказать из-за попадания на мембрану:

- А. **механических загрязнений**
- Б. масла
- В. воздуха

24. При полном заклинивании клапанов хладагента и воды на кожухотрубном конденсаторе начало падать давление конденсации:

- А. **говорит об утечке х.а. в водяной контур**
- Б. говорит об отслоении воздуха
- В. говорит об переохлаждении воды

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.81/94

25. В фреоновых холодильных машинах воздух собирается в верхней части конденсатора:

- А. **т.к. он легче фреона**
- Б. т.к он тяжелее фреона
- В. т.к он является неконденсируемой примесью

26. Отличие абсолютного давления от манометрического принято считать:

- А. **0,1 Мпа или 1 Бар**
- Б. 2 Бар.
- В. 3 Бар.

27. При вскрытии масляного фильтра, следует:

- А. **понизить в нем давление**
- Б. приготовить тряпку
- В. позвать 2-го человека

28. При чистке конденсаторов кожухотрубных, следует заодно проверить:

- А. кислотность воды в конденсаторе
- Б. плотность давления воды
- В. **его герметичность и наличие протекторной защиты**

29. При низкой интенсивности кипения х.а. в экономайзере компрессор может получить:

- А. **Влажный ход**
- Б. Сухой ход
- В. Аварию по давлению масла

30. Самый распространенный метод регулирования производительности многоцилиндрового ПКМ - это:

- А. изменение частоты вращения вала
- Б. **подключение отдельных цилиндров**
- В. отдельный перепуск на всасывание

31. После замены вертикального масляного фильтра:

- А. **следует наполнить корпус чистым маслом**

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.82/94

- Б. следует продавить воздух хладагентом, а в этот момент закрыть крышку
- В. следует наполнить корпус старым маслом

32. После замены горизонтального масляного фильтра:

- А. следует наполнить корпус чистым маслом
- Б. **следует продавить воздух хладагентом, а в этот момент закрыть крышку**
- В. следует наполнить корпус старым маслом

33. После замены разборного фильтра осушителя:

- А. **следует приоткрыть подачу х.а, чтобы выдавить из корпуса воздух с помощью паров х.а.**
- Б. следует наполнить его ж.х.а
- В. следует залить в корпус фильтра масло

34. С трубопроводами под давлением запрещается проводить следующие действия:

- А. открытие запорной арматуры
- Б. **ремонт и обслуживание**
- В. производить замер температуры

Контрольно-оценочные материалы для дифференцированного зачета по МДК 04.01 (4 семестр)

1. Что такое относительная влажность?
2. Что такое влагосодержание?
3. Что означает температура по мокрому термометру?
4. Как построена i-d диаграмма?
5. Перечислите способы определения влажности воздуха?
6. Дайте определение температуры по мокрому термометру.
7. Что такое угловой коэффициент луча процесса?
8. Как влияет характер работы на тепло- и влаговыделения?
9. Какой обработке воздух подвергается в зимнем режиме работы СКВ?
10. Какой обработке воздух подвергается в летнем режиме работы СКВ?
11. Показать на диаграмме линии постоянных: давление, температуры, энтальпии, энтропии и объема;

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.83/94

12. Показать на диаграмме пять состояний хладагента;
13. Дать определение холодильного коэффициента;
14. В каких случаях применяют циклы двухступенчатых холодильных машин.
15. Показать на диаграмме линии постоянных: давление, температуры, энтальпии, энтропии и объема;
16. Показать на диаграмме пять состояний хладагента;
17. Дать определение холодильного коэффициента;
18. В каких случаях применяют циклы двухступенчатых холодильных машин.
19. Показать на диаграмме линии постоянных: давление, температуры, энтальпии, энтропии и объема;
20. Показать на диаграмме пять состояний хладагента;
21. Дать определение холодильного коэффициента;
22. В каких случаях применяют циклы двухступенчатых холодильных машин.
23. Показать на диаграмме линии постоянных: давление, температуры, энтальпии, энтропии и объема;
24. Показать на диаграмме пять состояний хладагента;
25. Дать определение холодильного коэффициента;
26. В каких случаях применяют циклы двухступенчатых холодильных машин
27. Порядок приема оборудования для монтажа;
28. Показать на диаграмме линии постоянных: давление, температуры, энтальпии, энтропии и объема;
29. Показать на диаграмме пять состояний хладагента;
30. Дать определение холодильного коэффициента;
31. В каких случаях применяют циклы двухступенчатых холодильных машин
32. Монтаж смотрового стекла;
33. Правила пайки медных труб к оборудованию.

Контрольно-оценочные материалы для дифференцированного зачета

по МДК 04.02 (5 семестр)

1. Из каких основных элементов состоит сплит-система кондиционирования воздуха.

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.84/94

2. Что входит в состав холодильной установки сплит-системы кондиционирования воздуха?
3. Какие применяются воздухопроводы на судах?
4. Какие вентиляторы используются в судовых системах вентиляции?
5. Каковы особенности монтажа воздухопроводов на судне?
6. Чем лучше всего можно испытывать под давлением систему хладагента?
7. Можно ли использовать сухой сжатый воздух для испытания под давлением системы хладагента?
8. Почему не рекомендуется обтягивать соединения гибких шлангов с помощью вспомогательного инструмента?
9. С какой целью оставляют работать вакуумный насос после достижения требуемого остаточного давления?
10. Какова цель проведения вакуумирования системы?
11. Как проверить наличие необходимого хладагента в баллоне?
12. Зачем необходимо измерять вес баллона?
13. Средства индивидуальной защиты при заправке системы хладагентом.
14. Как можно определить необходимое количество смазочного масла?
15. Каков порядок заправки системы смазочным маслом?
16. Как определить недостаточное заполнение системы хладагентом?
17. Как определить переполнение системы хладагентом?
18. Какие способы используются для измерения и контроля параметров работы судовых систем кондиционирования и вентиляции воздуха?
19. Какова периодичность санитарно-технических осмотров систем кондиционирования воздуха?
20. Какие две принципиальные конструкции ТРВ?
21. Какие существуют ЭРВ?
22. В чём преимущество ЭРВ перед ТРВ?
23. Каковы последствия некорректной настройки ТРВ?
24. Каков порядок проверки реле высокого давления?
25. Каков порядок проверки реле низкого давления?
26. Каков порядок пуска компрессора холодильной установки СКВ?
27. Как осуществляется чистка воздушного фильтра?
28. Как проверить на утечки хладагента холодильную установку СКВ?
29. Каковы дефекты центробежного вентилятора?

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.85/94

30. Каков порядок разборки центробежного вентилятора?
31. Какие меры безопасности должны приниматься при разборке судового насоса?
32. Каковы признаки нехватки хладагента?
33. Каковы причины повышенного уноса масла из компрессора?
34. Каковы причины слабого воздушного потока?

Комплект оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.04

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ ПО МОДУЛЮ

Задание 1

1. Что такое относительная влажность?
2. Что такое влагосодержание?
3. Что означает температура по мокрому термометру?
4. Как построена i-d диаграмма?
5. Перечислите способы определения влажности воздуха?
6. Дайте определение температуры по мокрому термометру.
7. Что такое угловой коэффициент луча процесса?
8. Как влияет характер работы на тепло- и влаговыделения?
9. Какой обработке воздух подвергается в зимнем режиме работы СКВ?
10. Какой обработке воздух подвергается в летнем режиме работы СКВ?
11. Показать на диаграмме линии постоянных: давление, температуры, энтальпии, энтропии и объема;
12. Показать на диаграмме пять состояний хладагента;
13. Дать определение холодильного коэффициента;
14. В каких случаях применяют циклы двухступенчатых холодильных машин.
15. Показать на диаграмме линии постоянных: давление, температуры, энтальпии, энтропии и объема;
16. Показать на диаграмме пять состояний хладагента;
17. Дать определение холодильного коэффициента;
18. В каких случаях применяют циклы двухступенчатых холодильных машин.
19. Показать на диаграмме линии постоянных: давление, температуры, энтальпии, энтропии и объема;
20. Показать на диаграмме пять состояний хладагента;

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.86/94

21. Дать определение холодильного коэффициента;
22. В каких случаях применяют циклы двухступенчатых холодильных машин.
23. Показать на диаграмме линии постоянных: давление, температуры, энтальпии, энтропии и объема;
24. Показать на диаграмме пять состояний хладагента;
25. Дать определение холодильного коэффициента;
26. В каких случаях применяют циклы двухступенчатых холодильных машин
27. Порядок приема оборудования для монтажа;
28. Показать на диаграмме линии постоянных: давление, температуры, энтальпии, энтропии и объема;
29. Показать на диаграмме пять состояний хладагента;
30. Дать определение холодильного коэффициента

Задание 2

1. Из каких основных элементов состоит сплит-система кондиционирования воздуха.
2. Что входит в состав холодильной установки сплит-системы кондиционирования воздуха?
3. Какие применяются воздухопроводы на судах?
4. Какие вентиляторы используются в судовых системах вентиляции?
5. Каковы особенности монтажа воздухопроводов на судне?
6. Чем лучше всего можно испытывать под давлением систему хладагента?
7. Можно ли использовать сухой сжатый воздух для испытания под давлением системы хладагента?
8. Почему не рекомендуется обтягивать соединения гибких шлангов с помощью вспомогательного инструмента?
9. С какой целью оставляют работать вакуумный насос после достижения требуемого остаточного давления?
10. Какова цель проведения вакуумирования системы?
11. Как проверить наличие необходимого хладагента в баллоне?
12. Зачем необходимо измерять вес баллона?
13. Средства индивидуальной защиты при заправке системы хладагентом.
14. Как можно определить необходимое количество смазочного масла?
15. Каков порядок заправки системы смазочным маслом?

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.87/94

Задание 3

1. Показать на диаграмме пять состояний хладагента;
2. Дать определение холодильного коэффициента;
3. В каких случаях применяют циклы двухступенчатых холодильных машин.
4. Показать на диаграмме линии постоянных: давление, температуры, энтальпии, энтропии и объема;
5. Показать на диаграмме пять состояний хладагента;
6. Дать определение холодильного коэффициента;
7. В каких случаях применяют циклы двухступенчатых холодильных машин.
8. Показать на диаграмме линии постоянных: давление, температуры, энтальпии, энтропии и объема;
9. Показать на диаграмме пять состояний хладагента;
10. Дать определение холодильного коэффициента;
11. В каких случаях применяют циклы двухступенчатых холодильных машин
12. Порядок приема оборудования для монтажа;
13. Показать на диаграмме линии постоянных: давление, температуры, энтальпии, энтропии и объема;
14. Показать на диаграмме пять состояний хладагента;
15. Дать определение холодильного коэффициента
16. Каковы признаки нехватки хладагента?
17. Каковы причины повышенного уноса масла из компрессора?
18. Каковы причины слабого воздушного потока?

Задание 4

Практико-ориентированные задания

1. Произвести настройку реле НД. Размыкание цепи на 0,5 Bar; Замыкание цепи на 1,5 Bar. Подключить проводку согласно требованию.
2. Произвести настройку реле НД. Размыкание цепи на 1 Bar; Замыкание цепи на 1,8 Bar. Подключить проводку согласно требованию.
3. Произвести настройку реле НД. Размыкание цепи на 0,3 Bar; Замыкание цепи на 1,5 Bar. Подключить проводку согласно требованию.
4. Произвести настройку реле НД. Размыкание цепи на 0,5 Bar; Замыкание цепи на 1,2 Bar. Подключить проводку согласно требованию.

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.88/94

5. Произвести настройку реле ВД. Размыкание цепи на 15 Bar; Замыкание цепи на 10 Bar. Подключить проводку согласно требованию.
6. Произвести настройку реле ВД. Размыкание цепи на 17 Bar; Замыкание цепи на 10 Bar. Подключить проводку согласно требованию.
7. Произвести настройку реле ВД. Размыкание цепи на 15 Bar; Замыкание цепи на 8 Bar. Подключить проводку согласно требованию.
8. Произвести настройку клапана регулирования производительности компрессора KVC, на стенде RCDE 22. Перепуск на 0,4 Bar.
9. Произвести настройку клапана регулирования производительности компрессора KVC, на стенде RCDE 22. Перепуск на 0,3 Bar.
10. Произвести настройку клапана регулирования производительности компрессора KVC, на стенде RCDE 22. Перепуск на 0,5 Bar.
11. Произвести настройку клапана регулирования производительности компрессора KVC, на стенде RCDE 22. Перепуск на 0,6 Bar.
12. Произвести настройку TPV на стенде RCDE.
13. Произвести настройку реле НД. Размыкание цепи на -16 °С; Замыкание цепи на -4.5 °С. Подключить проводку согласно требованию.
14. Произвести настройку реле НД. Размыкание цепи на -10 °С; Замыкание цепи на 0 °С. Подключить проводку согласно требованию.
15. Произвести настройку реле ВД. Размыкание цепи на -16 °С; Замыкание цепи на 55 °С. Подключить проводку согласно требованию.
16. Произвести эвакуацию холодильного агента из холодильной машины. Занести данные в карту обслуживания.
17. Произвести дозаправку холодильного агента. Занести данные в карту обслуживания.
18. Произвести испытание низкого давления. Занести данные в карту обслуживания.
19. Произвести испытание высокого давления. Занести данные в карту обслуживания.
20. Произвести поиск утечек. Занести данные в карту обслуживания.
21. Произвести подключение электромагнитного вентиля к щиту управления.
22. Произвести поиск утечек на стенде RCDE 22
23. Произвести поиск утечек на стенде FFDE 19

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.89/94

Задание 5

1. Изложить последовательность действий при осуществлении настройки РНД на СХУ
2. Изложить последовательность действий при осуществлении настройки РВД на СХУ
3. Изложить последовательность действий при осуществлении настройки микроконтроллера.
4. Разработать алгоритм управления РНД. Построить цепь.
5. Разработать алгоритм управления РВД. Построить цепь.
6. Разработать алгоритм управления для оттайки воздухоохладителя.
7. Изложить последовательность действий при опрессовки низким давлением.
8. Изложить последовательность действий при опрессовки высоким давлением. Фреон R22. Рабочей давление конденсации 10 Bar
9. Изложить последовательность действий при опрессовки высоким давлением. Фреон R22. Рабочей давление конденсации 11 Bar
10. Изложить последовательность действий при опрессовки высоким давлением. Фреон R22. Рабочей давление конденсации 12 Bar
11. Изложить последовательность действий при опрессовки высоким давлением. Фреон R22. Рабочей давление конденсации 13 Bar
12. Изложить последовательность действий при опрессовки высоким давлением. Фреон R22. Рабочей давление конденсации 14 Bar
13. Изложить последовательность действий при опрессовки высоким давлением. Фреон R134a. Рабочей давление конденсации 10 Bar
14. Изложить последовательность действий при опрессовки высоким давлением. Фреон R22. Рабочей давление конденсации 11 Bar
15. Изложить последовательность действий при опрессовки высоким давлением. Фреон R22. Рабочей давление конденсации 12 Bar
16. Изложить последовательность действий при опрессовки высоким давлением. Фреон R22. Рабочей давление конденсации 13 Bar

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.90/94

17. Изложить последовательность действий при опрессовки высоким давлением. Фреон R22. Рабочей давление конденсации 14 Bar

18. Изложить последовательность действий при заправке х.а.

19. Изложить последовательность действий при дозаправке х.а.

20. Предложите последовательность испытания СХУ.

Задание 6

1. Предложите последовательность действий для пуска после монтажа холодильно-вентиляционного комплекса на судне (СКВ).

2. Предложите последовательность действий при испытании системы циркуляции воздуха (СКВ)

3. Предложите последовательность действий для испытания низким после монтажа холодильно-вентиляционного комплекса на судне (СКВ).

4. Предложите последовательность действий для испытания высоким после монтажа холодильно-вентиляционного комплекса на судне (СКВ).

5. Предложите последовательность действий для испытания калорифера после монтажа холодильно-вентиляционного комплекса на судне (СКВ).

6. Предложите последовательность действий для испытания системы увлажнения воздуха после монтажа холодильно-вентиляционного комплекса на судне (СКВ).

7. Предложите последовательность действий для испытания низким после монтажа холодильно-вентиляционного комплекса на судне (Сплит-система).

8. Предложите последовательность действий монтажа холодильно-вентиляционного комплекса на судне (Сплит-система).

9. Предложите последовательность действий монтажа холодильно-вентиляционного комплекса на торговом павильоне (Сплит-система).

10. Предложите последовательность действий монтажа холодильно-вентиляционного комплекса на промышленном предприятии (Сплит-система).

11. Предложите последовательность действий монтажа холодильно-вентиляционного комплекса для автосервиса (Сплит-система).

12. Предложите последовательность действий монтажа холодильно-вентиляционного комплекса для сварочного цеха (Сплит-система).

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.91/94

13. Предложите последовательность действий монтажа холодильно-вентиляционного комплекса на ходовом мостике транспортного судна. (Потолочный кондиционер).

14. Предложите последовательность действий монтажа холодильно-вентиляционного комплекса для тренажерного зала. (Потолочный кондиционер).

15. Предложите последовательность действий монтажа холодильно-вентиляционного комплекса для пекарни. (Потолочный кондиционер).

Задание 7

1. Предложите методы безопасной работы при заправке х.а.
2. Предложите методы безопасной работы при дозаправке х.а.
3. Предложите методы безопасной работы при монтаже медного трубопровода.
4. Предложите методы безопасной работы при монтаже КМ.
5. Предложите методы безопасной работы при заправке КМ.
6. Предложите методы безопасной работы при сварочных работах.
7. Предложите методы безопасной работы при заправке маслом ПКМ.
8. Предложите методы безопасной работы при разведении рассола.
9. Предложите методы безопасной работы при транспортировке фреонового баллона.
10. Предложите методы безопасной работы при работе с гаечным ключом.
11. Предложите методы безопасной работы при работе с перфоратором.
12. Предложите методы безопасной работы при работе аммиаком.
13. Предложите методы безопасной работы при работе с стриппером.
14. Предложите методы безопасной работы при работе с кримпером.
15. Предложите методы безопасной работы при работе с УШМ.

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.92/94

Образец билетов для экзамена по модулю

Федеральное агентство по рыболовству БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» Калининградский морской рыбопромышленный колледж ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ №_1____ ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ) наименование профессионального модуля			
Инструкция по выполнению задания 1. Внимательно прочитайте задание 2. Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе Максимальное время выполнения: Задание 1 - 10 мин. Что такое относительная влажность? Задание 2 - 10 мин. Из каких основных элементов состоит сплит-система кондиционирования воздуха. Задание 3 - 10 мин. Показать на диаграмме пять состояний хладагента. Задание 4 - 10 мин. Произвести настройку реле НД. Размыкание цепи на 0,5 Bar; Замыкание цепи на 1,5 Bar. Подключить проводку согласно требованию. Задание 5 – 10 мин Изложить последовательность действий при осуществлении настройки РНД на СХУ Задание 6 - 10 мин Предложите последовательность действий для пуска после монтажа холодильно-вентиляционного комплекса на судне (СКВ). Задание 7- 10 мин Предложите методы безопасной работы при заправке х.а. Раздаточные и дополнительные материалы: Методическое указание для стендов RCDE-22 и FFDE-19; Стенды в сборе RCDE-22 и FFDE-19; Инструменты; Диаграммы.			
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 40%; vertical-align: top;"> Председатель методической комиссии </td> <td style="width: 20%; text-align: center; vertical-align: bottom;"> _____ подпись </td> <td style="width: 40%; text-align: right; vertical-align: top;"> Гродник Д.В. _____ Инициалы, фамилия </td> </tr> </table>	Председатель методической комиссии	_____ подпись	Гродник Д.В. _____ Инициалы, фамилия
Председатель методической комиссии	_____ подпись	Гродник Д.В. _____ Инициалы, фамилия	

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.93/94

Представитель работодателя	_____	_____
	подпись	Инициалы, фамилия

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА
1. Внимательно изучите информационный блок пакета экзаменатора. 2. Ознакомьтесь с заданиями для экзаменующихся. 3. Тип заданий-практикоориентированные, комплексные для оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ 04. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям), учебный план по специальности, рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ). 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям). 4. Сущность заданий - демонстрация профессиональной деятельности в роли судового реф.специалиста. Условия выполнения задания: Задание выполняются в кабинете №2201 Кабинет холодильных машин и №4160 Лаборатория технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования. Количество вариантов заданий (пакетов заданий) для экзаменующихся: 1-30 Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен по модулю/квалификационный экзамен: Задание № 1 - 10 мин. Задание № 2 - 10 мин. Задание № 3 - 10 мин. Задание № 4 - 20 мин. Задание № 5 - 10 мин. Задание № 6 - 10 мин. Задание № 7 - 10 мин Всего на экзамен 70 мин. Экзамен проводится по подгруппам в количестве 6-10 человек в виде выполнения практических заданий и в виде устных ответов экзаменующихся. Правила техники безопасности выполняются согласно инструкций «Охрана труда» Оборудование: Комплекты мебели для учебного процесса Мультимедийное оборудование: компьютер, ноутбук. Средства обучения: доска аудиторная, комплект учебной, методической литературы, инструмент, оборудование для работы на холодильной машине, средства индивидуальной защиты. Методическое обеспечение: Федеральный Государственный образовательный стандарт по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) Литература для экзаменующихся: Правила технической эксплуатации холодильных установок на судах, Методическое указание для стендов RCDE-22 и FFDE-19, Холодильные установки транспортных рефрижераторных судов.

МО-15 02 06-ПМ.04.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)	С.94/94

4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласовании

Фонд оценочных средств для аттестации по модулю ПМ.04 «ВЕДЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПО МОНТАЖУ, ПУСКОНАЛАДКЕ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ХОЛОДИЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПО ВЫБОРУ)» представляет собой компонент основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)».

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии «Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок»

Протокол № 9 от «18» марта 2026 г.

Председатель методической комиссии _____/Д.В. Гродник /